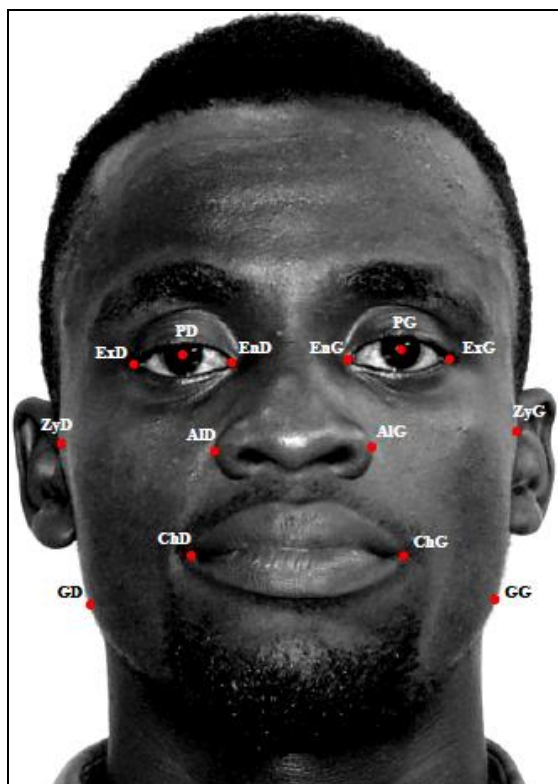


ACADÉMIE ROUMAINE

ANNUAIRE ROUMAIN D'ANTHROPOLOGIE

TOME 58
2021



EDITURA ACADEMIEI ROMÂNE

CONSEIL DE RÉDACTION / EDITORIAL BOARD

Directeur de publication :

ALEXANDRU ISPAS (Directeur de l'Institut d'Anthropologie « Francisc Rainer », Bucarest)

Redacteurs-en-chef / Editors-in-chief:

MARIN CONSTANTIN (Institut d'Anthropologie « Francisc Rainer »)

RICHARD DAVID-RUS (Institut d'Anthropologie « Francisc Rainer »)

Redacteurs adjoints / Deputy editors:

GHEORGHITĂ GEANĂ (Institut d'Anthropologie « Francisc Rainer »), ELEONORA LUCA (Institut d'Anthropologie « Francisc Rainer »), LUMINIȚA BEJENARU (Université « Alexandru Ioan Cuza », Jassy), MIHAELA CULEA (Institut d'Anthropologie « Francisc Rainer »), ANGELA SIMALCSIK (Centre de Recherches Anthropologiques « Olga Necrasov » de Iași)

Consiliers scientifiques :

Acad. CONSTANTIN BĂLĂCEANU-STOLNICI (Institutul de Antropologie „Francisc Rainer”), CONSUELO PRADO (Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid), ADRIANA ALBU (Universitatea de Medicină și Farmacie Iași), CRISTIANA GLAVCE (Institutul de Antropologie „Francisc Rainer”), STEVEN GROSBY (Clemson University), Acad. SABINA ISPAS (Institutul de Etnografie și Folclor „Constantin Brăiloiu”), NICOLETA MILICI (Institutul de Antropologie „Francisc Rainer”), SUZANA TURCU (Institutul de Antropologie „Francisc Rainer”), LĂCRĂMIOARA PETRE (Institutul de Antropologie „Francisc Rainer”), FLORINA RAICU (Institutul de Antropologie „Francisc Rainer”), FRANÇOISE ROVILLÉ-SAUSSE (Musée de l'Homme, Paris), ANDREW J. RUSSELL (Department of Anthropology of the University of Durham, UK), FILIPPO M. ZERILLI (Dipartimento di scienze sociali e delle istituzioni, Università degli Studi di Cagliari).

Toute commande sera adressée à:

EDITURA ACADEMIEI ROMÂNE, Calea 13 Septembrie nr. 13, Sector 5, P.O. Box 5-42, București, România, RO-050711, Tel. 4021-3188146; Fax 4021-3182444; E-mail: edacad@ear.ro

ORION PRESS IMPEX 2000 S.R.L., P.O. Box 77-19, Sector 3, București, România, Tel./Fax: 4021-6106765; Tel./Fax: 4021-3146339; Tel. 031-1044668; E-mail: office@orionpress.ro

S.C. MANPRES DISTRIBUTION S.R.L., Piața Presei Libere nr. 1, Corp B, Etaj 3, Cam. 301-302, Sector 1, București, Tel. 4021-3146339, Fax 4021-3146339, E-mail: abonamente@manpres.ro, office@manpres.ro, Web site: www.romanianjournals.com

ACADEMIA ROMÂNĂ
Secția de științe medicale
Calea Victoriei 125
București 010071
Tel. 4021-650 50 28
Fax 4021-410 3983

<http://www.annuaire.antropologia.ro>
București 050711
Tel. 4021-3188146; 4021-3188106
E-mail: edacad@ear.ro
www.ear.ro



ANNUAIRE ROUMAIN D'ANTHROPOLOGIE

Tome 58

2021

SOMMAIRE / CONTENTS

ÉTUDES ET ARTICLES / STUDIES AND ARTICLES

VASILICA-MONICA GROZA, MARIANA POPOVICI, LUMINIȚA BEJENARU, OZANA-MARIA PETRARU, <i>Dental Enamel Hypoplasia in Human Skeletons of Late Bronze Age from Trușești (Botoșani County, Romania)</i>	3
MARIANA POPOVICI, VASILICA-MONICA GROZA, LUMINIȚA BEJENARU, OZANA-MARIA PETRARU, <i>Non-Metric Variation of the Lower Second Molar (M₂) in the 17th Century Human Population from Iași City (Romania)</i>	13
LĂCRĂMIOARA PETRE, ANDREEA STROE-MĂȚĂUAN, <i>Impairments in Emotional Processing in ASC: A Review</i>	25
ELEONORA LUCA, MIRCEA ȘT. CIUHUȚA, MONICA PETRESCU, CRISTINA STAN, LĂCRĂMIOARA PETRE, SUZANA TURCU, NICOLAE LEASEVICI, <i>Variabilité selon l'âge de la harmonie des certaines proportions corporelles chez une sélection des adultes de Roumanie</i>	37
ASSI RAOUL ASSI, N'CHO JEAN-JACQUES GNADOH, SERGE ARMEL TRABOUE, JEAN-BERTIN BEUGRE, <i>Morphométrie faciale et estime de soi physique chez des jeunes adultes masculins mélando-ivoiriens</i>	57
ANDREEA STROE-MĂȚĂUAN, LĂCRĂMIOARA PETRE, <i>A Constructivist Approach to Emotions and Practical Implications</i>	71
KOUAKOU VINCENT KONÉ, KOUQKOU JEROME KOUADIO, KOUAKOU FIRMIN KOUASSI, SIAGA COULIBALY, JEAN-BERTIN BEUGRE, <i>Sexe, origine ethnique et résilience biophysique chez des adultes confrontés à une maladie métabolique en Côte d'Ivoire</i>	83
ALINE LARA, DAVID LAGUNAS <i>Le système culturel otomí-hñāhñu et mésoaméricaine à travers l'art rupestre de la vallée du Mezquital, Mexique</i>	99

ANN. ROUM. ANTHROPOL., 58, P. 1–158, BUCHAREST, 2021

SEBASTIAN ȘTEFĂNUCĂ, <i>Participant Observation in a Moving Cultural Context. The Pontic Greeks and Their Journey to the Origins</i>	111
RAMONA POPESCU, <i>Literature and Ethnography: The Portrait of the World from an Emic-Etic Perspective</i>	133

IN MEMORIAM

<i>Corneliu Vulpe (1939–2020)</i> (Eleonora Luca)	145
---	-----

ANNONCES DE PUBLICATION / BOOK ANNOUNCEMENTS

Tomasz Rakoski, Elena Patzer (eds.), <i>Pre-textual Ethnographies. Challenging the Phenomenological Level of Anthropological Knowledge-Making</i> , Oxon (United Kingdom): Sean Kingston Publishing, 2018, 254 pp.	151
Raluca Mateoc, François Ruegg (eds.), <i>Recalling Fieldwork. People, Places and Encounters</i> , Münster: LIT Verlag, 2020, 254 pp.	155

Main cover image:

Points utilisés en photogrammétrie faciale frontale chez des jeunes adultes masculins
mélano-ivoiriens (voir ci-dessous Assi Raoul Assi *et al.*)

DENTAL ENAMEL HYPOPLASIA IN HUMAN SKELETONS OF LATE BRONZE AGE FROM TRUȘEȘTI (BOTOȘANI COUNTY, ROMANIA)

VASILICA-MONICA GROZA¹, MARIANA POPOVICI¹,
LUMINIȚA BEJENARU^{1,2,*}, OZANA-MARIA PETRARU^{1,2}

In this study, the authors present three cases of enamel hypoplasia, identified in a sample of human skeletons dating from Late Bronze Age (Noua Culture, 1300–1100 BC), discovered in Trușești (Botoșani County, Romania). Enamel hypoplasia is a developmental anomaly caused by perturbations of amelogenesis, representing a nonspecific indicator of health or/and nutritional status in human populations; it is a response of the human body to physiological stress. Enamel defects have been widely used by anthropologists for the investigation of growth disruptions in the past populations, as they are indicators of disturbances during child's developmental period.

In this paper, the enamel hypoplasia was identified in one female subject (40–45 years old) and two male subjects (30–35 years old and 60–65 years old respectively). The affected teeth were analyzed by stereomicroscopy and radiology. The identified enamel hypoplasia is of linear transversal type, on incisive, canine, and premolar teeth.

Keywords: enamel hypoplasia, stereomicroscopy, radiology, Late Bronze Age, Trușești (Romania).

INTRODUCTION

The assessment of the biological condition in human populations, using physiological stress indicators, is an important issue in the prehistoric and historical researches. Poor living conditions cause a reaction of the body, which can manifest itself in both the bones (e.g., porotic hyperostosis, cribra orbitalia, Harris lines, body height) and teeth (e.g., enamel hypoplasia, dental caries, periodontal disease) (Tomczyk *et al.* 2012). Attempts to assess living conditions are often made in anthropological studies (e.g., Piontek and Kozłowski 2002; Kujanová *et al.* 2008; Liebe-Harkort 2012).

¹ Romanian Academy – Iași Branch, “Olga Necrasov” Center of Anthropological Research, Str. Th. Codrescu, nr. 2, Iași, 700481, Email: antropologie.iasi@yahoo.com

² “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Faculty of Biology, Bd. Carol I, 20A, Iași, 700505, Romania

*Corresponding author e-mail: lumib@uaic.ro

Dental remains, the hardest and most chemically stable tissues in the organism (Roberts and Manchester 2005), provide valuable information about the population's state of health and nutrition (Turner 1979; Lukacs 1992). In skeletal studies of human populations, the teeth show considerable potential, since they can provide much information about the age at death, diet, diseases, health status, genetic affiliation, as well as socio-economic status, migrations and behavior of past people (Hillson 2005; Ogden 2008). Data obtained from dental research are considered reliable, since teeth are the most highly mineralized body structures resistant to taphonomic changes; they are sometimes the only preserved elements of the human skeleton (Ogden 2008; Łukasik and Krenz-Niedbała 2014).

Tooth enamel is formed in a rhythmic and regular manners and it is sensitive to nutritional and disease factors (Goodman *et al.* 1987). It does not undergo remodeling once formed and therefore retains the episodes of developmental disturbances that have occurred during the individual's infancy and childhood (Buikstra and Ubelaker 1994; Goodman and Rose 1990). Many studies on children have shown that hypoplasia may be caused by nutritional deficiencies or infectious diseases (Goodman *et al.* 1991; May *et al.* 1993; Zhou and Corruccini 1998).

Stress episodes cause deficiencies in enamel thickness, called enamel hypoplasia. Researchers usually focus on linear forms of enamel hypoplasia (LEH), as they reflect the chronological development of tooth enamel (King *et al.* 2005; Ritzman *et al.* 2008; Łukasik and Krenz-Niedbała 2014).

This present paper focuses on linear enamel hypoplasia (LEH), which was identified in three human skeletons, dating from Late Bronze Age (Noua Culture, 1300-1100 BC), discovered in Trușești (Botoșani County, Romania). The archaeological investigation of the necropolis from Trușești (N47.7696571 E27.0016615) (Fig. 1/a, b) was carried out in 1951-1959 and 1961, under the coordination of Mircea Petrescu-Dîmbovița (Petrescu-Dîmbovița 1957, 1999).

About 127 human skeletons were found, being previously studied by Necrasov and Cristescu (1968), Cristescu and Miu (1999). At present, part of this sample (18 skeletons) is in the custody of the "Olga Necrasov" Center of Anthropological Research, at the Romanian Academy – Iași Branch.

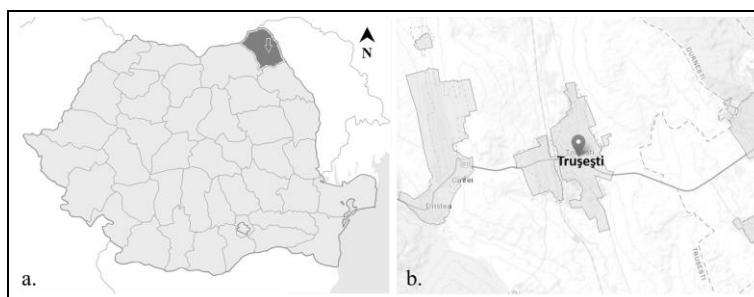


Fig. 1. Location of the Bronze Age necropolis from Trușești (Botoșani County, Romania): general (a); detail (b); (Source: <http://ran.cimec.ro/>)

MATERIAL AND METHODS

In the present study, we re-evaluate only a small part of the skeletal remains from Trușești (Botoșani County, Romania) represented by 18 subjects: nine males (one adult, seven matures and one senile), seven females (two adults and five matures) and two children (*infans I and II*). The condition of the 18 skeletons is satisfactory. Data on age at death and sex were taken from the previously paleodemographic analysis achieved by Necrasov and Cristescu (1968).

Enamel hypoplasia is evaluated by non-destructive techniques – stereomicroscopy and radiology. The teeth, found in the alveoli or post-mortem fallen from the alveoli, were cleaned using a soft brush, to eliminate the sediments that would have impeded visual inspection. Then, the teeth were prepared for stereomicroscopy by removing contaminants from the dental surface using ethanol. The teeth were analysed by a Carl Zeiss Stemi 2000-C stereomicroscope with a Canon Power Shot SX70 HS attached.

A part of the material was examined using medical imaging, such as radiography (X-rays) and tomography (CT-scans). The radiographs were taken with KaVo OP 3D Pro, medical radiological equipment. For the CT study, SOREDEX SCANORA 3Dx equipment was used, and for the volume rendering of the selected objects, the software OnDemand3D.

Enamel hypoplasia was analysed according to the *Index of developmental defects of enamel* (DDE Index), but other registration methods have been also considered. The severity degree was established according to the method proposed by King *et al.* (2002). The recording of the hypoplasia type has considered four main categories, namely: pits, horizontal ditches, vertical ditches, and areas wholly devoid of enamel (DDE Index, 1982). Localization of enamel hypoplasia was observed on two anatomic dental surfaces: facial/labial/buccal, and lingual. On the crown of each tooth, it was established whether the hypoplastic defect is singular or multiple, well-delimited or diffuse (DDE Index, 1982).

The method for the calculation of the individual's age at the time of defect formation was based on the regression equations given by Goodman *et al.* (1980). The position of LEH (linear enamel hypoplasia) on the crown surface was measured on the labial/buccal surface. The digital caliper (calibrated to the nearest 0.01 mm) was used for measuring the following parameters: distance between the cement-enamel junction and the center of the hypoplastic defect; distance between the cement-enamel junction and the occlusal margin. The obtained values have been subsequently introduced in the regression equation: Age at formation = age at crown completion – [(years of formation/crown height) x defect height (from

CEJ)]. The result should be reported as “0” (absent), “1” (small amount), “2” (moderate amount), “3” (large amount) (Brothwell 1981).

RESULTS AND DISCUSSION

The teeth of 18 subjects were analyzed, but only in three cases the linear enamel hypoplasia was identified (in a female of 40–45 years old and in two males of 30–35 years old and 60–65 years old respectively).

Skeleton no. 18 was attributed to a female of 40–45 years old. The maxillary is missing but five isolated teeth are present. The dental wear is reduced, of attrition type – degree 1 towards 2. No dental caries was found.

In this case, the enamel hypoplasia is of linear horizontal type. The severity of enamel hypoplasia is high. At the level of the maxillary dentition (Fig. 1/a,c,d), the affected teeth are the right central incisor (I^1) and the right canin (C), while at the mandibular level – the right central incisor (I_1) and the left first premolar (P_1)(Fig. 2/e,h,i). This defect is more visible on the right upper canine (C) and on the left lower first premolar (P_1). The central incisors (I^1) show multiple and diffuse hypoplastic lines, localized exclusively on the labial surface. As to the age interval within which the hypoplastic lines had been formed, it was calculated as being around 1.5 and 3 years.

A brown-coloured supragingival dental calculus, large amount (3), was identified on the labial surface of the right and left upper lateral incisors (I^2) (Fig. 2/f,g). Calculus (calcified plaque) frequently traps food remains and plant phytoliths and it can therefore be useful in dietary reconstructions (Buikstra and Ubelaker 1994). Depending on its localization, either on the tooth crown or the exposed roots, there are two forms of calculus: supragingival and subgingival respectively (Waldron 2009). Dental calculus appears most frequently on the teeth located closest to the salivary glands, especially on mandibular incisors and maxillary molars (Roberts and Manchester 2005).

Developmental grooves appear on the lingual surface of the right upper central incisor (I^1) (Fig. 2/b).

Another identified non-metric character is metopic suture, localized at the level of the frontal bone. The fusion of the metopic suture begins at the glabella, it continues progressively in the upper area and it ends at the anterior fontanelle (Weinzweig *et al.* 2003); commonly, it closes between the first and the second year of life (Ide *et al.* 2003).

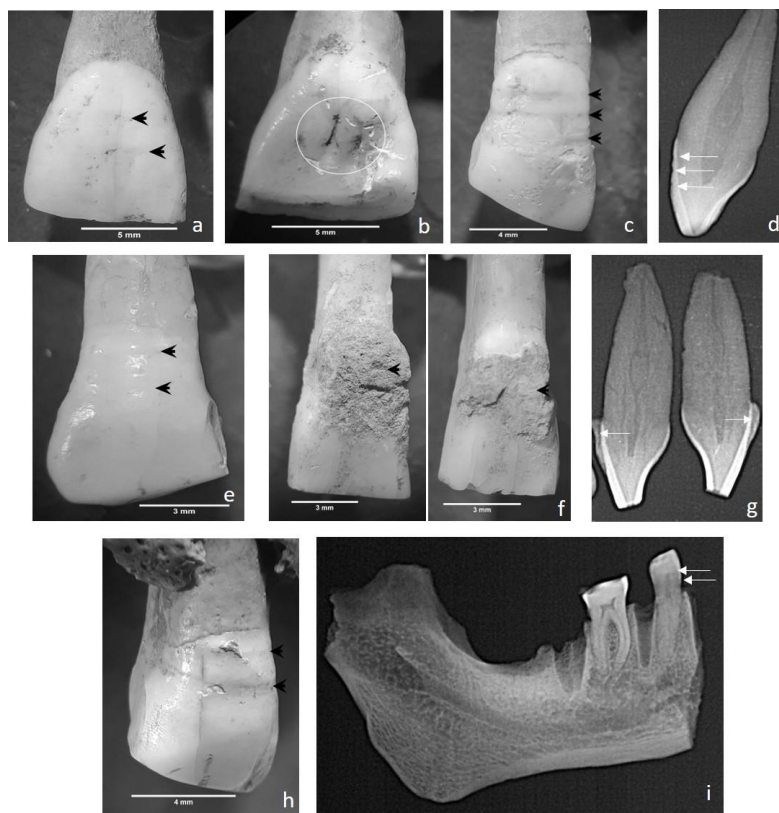


Fig. 2. Subject no. 18, ♀, 40–45 years-old: a. linear enamel hypoplasia on the labial face of the right upper I^1 tooth (stereomicroscopic view); b. developmental grooves on the lingual face of the upper right I^1 (stereomicroscopic view); c. linear enamel hypoplasia on the labial face of the right upper C tooth (stereomicroscopic view); d. linear enamel hypoplasia on the right upper C tooth (X-Ray, lateral view); e. linear enamel hypoplasia on the labial face of the right lower I_1 (stereomicroscopic view); f. supragingival dental calculus, large amount (3), on the labial face of the right and left I^2 teeth (stereomicroscopic view); g. X-Ray (lateral view) – supragingival dental calculus, large amount (3), on the right and left I^2 teeth (X-Ray, lateral view); h. linear enamel hypoplasia on the buccal face of the left upper P^1 tooth (stereomicroscopic view); i. fragment of mandible with linear enamel hypoplasia on the left P^1 tooth (X-Ray).

Skeleton no. 78 belongs to a mature male of 30–35 years old. The facial skeleton is almost complete and most of the teeth are present in the alveoli (Fig. 3/g). Dental wear is of attrition type, degree 1, nodental caries.

The enamel hypoplasia is of linear horizontal type, and it was identified on: the right upper first premolar (P^1) tooth – buccal surface; the right upper first and second premolars (P^1 , P^2) teeth – lingual surface; the left upper first and second premolars (P^1 , P^2) teeth – buccal and lingual surface; the right lower canine (C) tooth – labial surface; the left lower first and second premolars P^1 , P^2 teeth – buccal surface (Fig. 3/a,b,c,d,e,f). The rest of teeth are apparently normal.

The severity degree of enamel hypoplasia is lower, comparatively with the above-described case. The linear defects are superficial, not having reached the dentin layer. The affected teeth show multiple, diffuse hypoplasia lines, on the labial and lingual surfaces. The age interval in which the hypoplasia lines appeared in this subject ranges between 2 and 3 years.

A supragingival dental calculus was moderately deposited on the buccal surface of the right upper second premolar (P²).

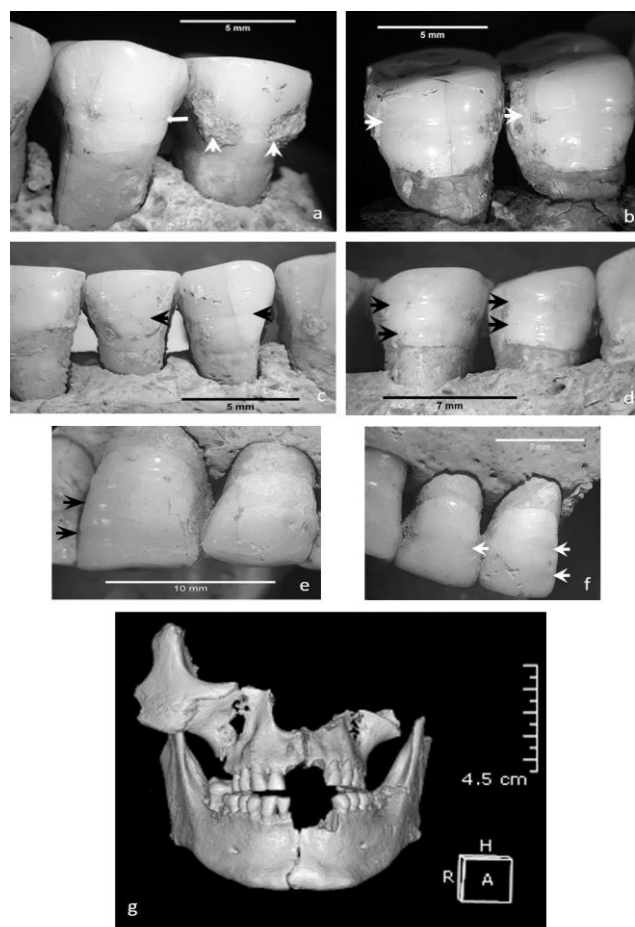


Fig. 3. Subject no. 78, ♂, 30–35 years-old: a. linear enamel hypoplasia on buccal face of the right upper P¹ and supragingival dental calculus, moderate amount (2), on the buccal face of the right upper P² (stereomicroscopic view); b. linear enamel hypoplasia on lingual face of the right upper P¹, P² teeth (stereomicroscopic view); c. linear enamel hypoplasia on the buccal face of the left upper P¹, P² teeth (stereomicroscopic view); d. linear enamel hypoplasia on the lingual face of the left upper P¹, P² teeth (stereomicroscopic view); e. linear enamel hypoplasia on the labial face of the right lower C tooth (stereomicroscopic view); f. linear enamel hypoplasia on the buccal face of the left lower P¹, P² teeth (stereomicroscopic view); g. facial skeleton (CT scans – 3D).

Skeleton no. 126 belongs to a senile male of 60–65 years old. Only 15 upper and lower isolated teeth were preserved, without caries, and with dental wear of degree 2→3.

Enamel hypoplasia of linear horizontal type is present on labial surface of the right lower central incisors (I^1) and the right lower canine (C) (Fig. 4/a,b). The severity of hypoplasia is a moderate one. The age interval at which the acute physiological stress was manifested ranges between 2 and 3.5 years.

A supragingival dental calculus, small amount (1) is identified on the labial surface of the right lower central incisor (I_1) tooth (Fig. 4/a,b).

This skeleton also shows marginal osteophytes at two thoracic vertebrae, as signs of degenerative osteoarthritis (Fig. 4/c). This joint disease caused by cartilage loss in a joint, leads to lesions due to direct contact between the bones that react by producing new tissue (Aufderheide and Rodriguez-Martín 1998). Several factors could amplify the risk of developing this disease, such as: heredity, overweight, joint lesions, joint overstrain, sedentarism, nervous lesions or aging (Jónsson *et al.* 2003).



Fig. 4. Subject no. 126, ♂, 60–65 years-old: a. linear enamel hypoplasia and supragingival dental calculus, small amount (1), on the labial face of the right lower I^1 tooth (stereomicroscopic view); linear enamel hypoplasia on the labial face of the right lower C tooth; b. linear enamel hypoplasia and supragingival dental calculus, small amount (1), on the right lower I^1 (X-Ray, lateral view); linear enamel hypoplasia on the right lower C tooth (X-Ray, lateral view); c. Macroscopic view and X-Ray (superior view) – thoracic vertebrae with marginal osteophytes (macroscopic view and X-Ray, superior view).

CONCLUSIONS

The 18 human skeletons analysed in this study were discovered in the necropolis of Truşeşti (Botoşani County, Romania), dating from Late Bronze Age (Noua Culture, 1300–1100 BC); they belong to two children (*infans I* and *infans II*), three adults (one ♂ and two ♀), 12 matures (seven ♂ and five ♀) and one senile (♂). The dental enamel hypoplasia was identified in only three of the 18 subjects: in one female of 40–45 years old, and two males of 30–35 years-old and 60–65 years-old respectively.

In all three cases, hypoplasia defects are of linear horizontal type, being localized on the labial and lingual surfaces of maxillary and mandibular teeth (i.e., incisors, canine and premolars), the majority in the median third of the crown. On almost all dental crowns affected with hypoplasia, a well-delimited defect and several diffuse lines can be observed, suggesting that, at the young ages, the subjects have suffered some physiological disorders. The severity extent of hypoplasia is a moderate one.

The dental enamel hypoplasia, as nonspecific indicator of health or/and nutritional status in human populations, in our sample it can suggest a biological fragility in response to some stress factors. At the dentition level of the three analysed subjects, supragingival dental calculus is also reported. Metopic suture and osteoarthritis were observed in two different skeletons.

ACKNOWLEDGEMENTS

This work was supported by a research grant made with financial support from the Recurring Donor Fund, available to the Romanian Academy and managed by the “PATRIMONIUM” Foundation GAR-UM-2019-II-2.1-16.

REFERENCES

- Aufderheide A.C., Rodriguez-Martin C. (1998)
The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology. Cambridge University Press.
- Brothwell D.R. (1981)
Digging up bones. London: British Museum of Natural History.
- Buikstra J.E., Ubelaker D.H. 1994. *Standards for data collection from human skeletal remains*, *Archaeological Survey Research*, Series 44, Arkansas.
- Cristescu M., Miu G. (1999)
 Studiul paleoantropologic al scheletelor din necropola civilizației Noua de la Truşeşti Țuguiea. In Petrescu-Dîmbovița M., Florescu M., Florescu A. C. (Eds.), *Truşeşti. Monografie Arheologică* (pp. 683–696): Bucureşti – Iași.
- Goodman A.H., Armelagos J.C., Rose J.C. (1980)
 Enamel hypoplasia as indicators of stress in three prehistoric population from Illinois, *Human Biology* 52: 515–528.

- Goodman A.H., Lindsay H.A., Hernandez G.P., Amador A., Arriola L.V., Chávez A., Peltó G.H. (1987)
Prevalence and age of development of enamel hypoplasia in Mexican children, *American Journal of Physical Anthropology* 72: 7–19.
- Goodman A.H., Rose J.C. (1990)
Assessment of systemic physiological perturbation from dental enamel hypoplasias and associated histological structures. *Yearbook Physical Anthropology* 33: 59–110.
- Goodman A.H., Martinez C., Chavez A. (1991)
Nutritional Supplementation and the Development of Linear Enamel Hypoplasias in Children from Tezonteopan, Mexico, *American Journal of Clinical Nutrition* 53: 773–781.
- Hillson S. (2005)
Teeth. Cambridge University Press, New York.
- Ide Y., Inukai Y., Yoshida S., Sato I. (2003)
The internal structure of bony tissue of a human metopic suture by Soft X-ray, *Okajimas Folia Anatomica Japonica* 79: 169–173.
- Jónsson H., Manolescu I., Stefansson S.E., Ingvarsson TH., Jonsson H. H., Manolescu A., Gulcher J., Stefansson K. (2003)
The inheritance of hand osteoarthritis in Iceland, *Arthritis Rheumatism* 48: 391–395.
- King T., Hillson S., Humphrey L.T. (2002)
A detailed study of enamel hypoplasia in a postmedieval adolescent of known age and sex. *Archives of Oral Biology* 47: 29–39.
- King T., Humphrey L.T., Hillson S. (2005)
Linear enamel hypoplasias as indicators of systemic physiological stress: evidence from two known age-at-death and sex populations from postmedieval London, *American Journal of Physical Anthropology* 128: 547–559.
- Kujanová M., Bigoni L., Veleminská J., Veleminský P. (2008)
Limb bones asymmetry and stress in medieval and recent populations of Central Europe, *International Journal of Osteoarchaeology* 18: 476–491.
- Liebe-Harkort C. (2012)
Cribra orbitalia, sinusitis and linear enamel hypoplasia in Swedish Roman Iron Age adults and subadults, *International Journal of Osteoarchaeology* 22: 387–397.
- Lukacs J.R. (1992)
Dental Paleopathology and Agricultural Intensification in South Asia: New Evidence from Bronze Age Harappa, *American Journal of Physical Anthropology*, 87 (2): 133–150.
- Łukasik S., Krenz-Niedbala M. (2014)
Age of linear enamel hypoplasia formation based on Massler and colleagues' and Reid and Dean's standards in a Polish sample dated to 13th–18th century CE, *Homo – Journal of Comparative Human Biology* 65 (4): 296–310.
- May R.L., Goodman A.H., Meindl R.S. (1993)
Response of Bone and Enamel Formation to Nutritional Supplementation and Morbidity among Malnourished Guatemalan Children, *American Journal of Physical Anthropology* 92: 37–51.
- Necrasov O., Cristescu M. (1968)
Étude anthropologique des squelettes de Truşeşti, datant de la fin de l'âge du Bronze (Culture Noua), *Annuaire Roumain d'Anthropologie* 5: 3–18.
- Ogden A. (2008)
Advances in the palaeopathology of teeth and jaws. In: Pinhasi R., Mays S. (Eds.), *Advances in Human Palaeopathology*. John Wiley and Sons, Chichester, UK, pp. 283–307.
- Petrescu-Dimbovița M. (1957)
Les principaux résultats des fouilles de Truşeşti (Moldavie septentrionale), *Scientific Annals of the "Al. I. Cuza" University of Iași, s. II, Iași*, 3(1–2): 1–25.

- Petrescu-Dîmbovița M. (1999)
Necropola civilizației Noua de la Trușești-Țuguieța. In Petrescu-Dîmbovița M., Florescu M., Florescu A.C. (Eds.), *Trușești. Monografie Arheologică* (pp. 557–582): București – Iași.
- Piontek J., Kozłowski T. (2002)
Frequency of cribra orbitalia in the subadult medieval population from Gruczno, Poland, *International Journal of Osteoarchaeology* 12: 202–208.
- Ritzman T.B., Baker B.J., Schwartz G.T. (2008)
A fine line: a comparison of methods for estimating ages of linear enamel hypoplasia formation, *American Journal of Physical Anthropology* 135: 348–361.
- Roberts Ch., Manchester K. (2005)
The Archaeology of Disease. Third Edition, Sutton Publishing Limited, United Kingdom, pp. 63–84.
- Tomczyk J., Tomczyk-Gruca M., Zalewska M. (2012)
Frequency and chronological distribution of linear enamel hypoplasia (LEH) in the Late Neolithic and Early Bronze Age population from Żerniki Górne (Poland) – preliminary report, *Anthropological Review* 75 (1).
- Turner C. G. (1979)
Dental Anthropological Indications of Agriculture Among the Jomon People in Central Japan: X. Peopling of the Pacific, *American Journal of Physical Anthropology* 51: 619–636.
- Waldron T. (2009)
Palaeopathology. Cambridge University Press.
- Weinzweig J., Kirschner R.E., Farley A., Reiss P., Hunter J., Whitaker L.A., Bartlett S.P. (2003)
Metopic synostosis: Defining the temporal sequence of normal suture fusion and differentiating it from synostosis on the basis of computed tomography images, *Plastic and Reconstructive Surgery* 112: 1211–1218.
- Zhou L.M., Corruccini R.S. (1998)
Enamel hypoplasias related to famine stress in living Chinese, *American Journal Human Biology* 10: 723–733.
- * (DDE Index, 1982) *An epidemiological index of developmental defects of enamel*, Fédération Dentaire Internationale. *International Dental Journal*, 32: 159–167.

NON-METRIC VARIATION OF THE LOWER SECOND MOLAR (M₂) IN THE 17TH CENTURY HUMAN POPULATION FROM IAȘI CITY (ROMANIA)

MARIANA POPOVICI¹, VASILICA-MONICA GROZA¹
LUMINIȚA BEJENARU^{1, 2}, * OZANA-MARIA PETRARU^{1, 2}

The present paper aims at assessing the frequency of dental non-metric traits in the 17th century population of Iașicity (Romania). The analysed sample consists of 73 lower (mandibular) second molars (M₂), and the evaluated non-metric characters are based on the criteria of Arizona State University Dental Anthropology System (ASUDAS). Considering the degree of the teeth wear, only the following non-metric traits were analysed: anterior fovea, groove patterns, cusp numbers and hypoconulid.

The most common occlusal morphology in the analysed sample of mandibular second molar have a pattern with four cusps and "+" groove. The fifth cusp is represented by large size hypoconulid and it is present in only 9.72% of the sample. The anterior fovea is present mostly in 41.1% of the dental sample; it has a large variability, dominating the molars with a weak ridge that connects the mesial faces of protoconid and metaconid cusps (score 1).

This study is a preliminary one, and the analysis of non-metric characters will be extended to other archaeological human populations from Romania.

Keywords: occlusal morphology, lower second molars, archaeological population, 17th century, Iași Romania.

INTRODUCTION

The morphology of tooth occlusal surface is important to evaluate the variations of the phenotypic expressions in the ancient human populations. There are researches that confirm that dental morphological phenotypes are regulated by genes, making teeth to be suitable biomarkers in the biodistance analyses (Ali *et al.* 2019; de Castro 1987; Delgado Burbano *et al.* 2019; Gauta *et al.* 2010; Greene 1967; Hanihara and Ishida 2005; Lukacs and Walimbe 1984). In the last decade, dental anthropology studies have expanded and varied in approach from aspects of size,

¹ Romanian Academy – Iași Branch, “Olga Necrasov” Center of Anthropological Research

² “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Faculty of Biology, Romania.

* Corresponding author: lumib@uaic.ro

morphology to the teeth number (Delgado Burbano *et al.* 2019; Felemban and Manjunatha 2017; Gauta *et al.* 2010; Irish 2016; Paul and Stojanowski 2017; Shetty *et al.* 2016; Zubova *et al.* 2017). By synchronic and diachronic analysis of teeth, it is possible to issue answers related to different aspects of human life over time.

The comparative dental morphology studies have led to the suppositions that the common origins of populations are reflected in similar phenotypic patterns; thus, morphologic characteristics of the teeth provide valuable information regarding the phylogeny of man, its migrations and distinctions between groups (Jerat *et al.* 2015; Lundström 1963). Therefore, the dental morphology (including non-metric characters) is used to answer questions related to patterns of human variation indifferent geographic regions (Hanihara 2008).

Also, studies of non-metric dental variations have been used to explain affinity between populations, microevolution, genetic drift, gene flow and natural selection (Berry 1976; Greenberg *et al.* 1986; Matsumura 2006; Mays 2021). The dental non-metric traits have been used to investigate family groups in cemeteries (Corruccini and Shimada 2002).

The human teeth discovered in archaeological sites from Romanian are not yet sufficiently explored, so there is a great potential of information to be revealed.

No studies are known regarding the non-metric characters and variability of occlusal groove patterns in medieval and postmedieval populations from Romania, so that it is important to start out such works. Therefore, the present study aims to analyse the occlusal morphology and expression pattern of the mandibular second molars from the 17th century population of Iași city (Romania) and to identify morphological features in human molars that could serve to differentiate between different past populations.

MATERIAL AND METHODS

This study analyses a sample of 73 lower second molars (M_2). We selected this M_2 tooth because it is better preserved and numerically well represented in archaeological samples compared to the other molars (i.e., the first molar wears out early and his occlusal pattern becomes unclear, and the third molar does not appear constantly). The teeth sample belonged to skeletons recovered in 2008 during the rescue archaeological excavations at “Curtea Domnească” necropolis of Iași (Romania) (N47.156392, E27.587453).

The evaluation of age at death and sex, in the skeleton sample, was performed in an previous study (Groza *et al.* 2011). The analysis of the morphological criteria chosen for the study was made on photographs of the M_2 occlusal surfaces. The 2D photos of the occlusal areas were taken with a Canon digital camera attached to a Carl Zeiss Stemi 2000-C stereo microscope, according to a standardized protocol.

The selection of the morphological characteristics or traits to describe the variations in the occlusal surface of the mandibular second molars is based on a pattern developed by dental morphology studies (Gregory 1916; Hellman 1936; Jørgensen 1955) and ASUDAS (Arizona State University Dental Anthropological System). The ASUDAS is a reference system for collecting data on human tooth morphology and variation. It was designed to ensure a standardized scoring procedure with minimum error in order to warrant comparability between data collected by different observers. The ASUDAS protocol uses the most diversified scales for fixing dental traits that are especially precise in terms of describing the dental patterns found in modern populations (Martín-Torres *et al.* 2012; Zubova *et al.* 2017). However, even with these standards for scoring, accuracy varies based on the observer's level of experience (Pilloud *et al.* 2019).

Although the number of features used in the morphological characterization of the molars is much higher (Edgar 2017; Irish 2016), in this study we will refer to only a few of them, considering that the degree of wear of the teeth is quite advanced. The non-metric characters on which our study focuses are anterior fovea, groove pattern, number of cusps and hypoconulid.

Anterior fovea or precuspidal fossa is a groove located on the anterior (mesial) occlusal surface (Scott *et al.* 2018; Turner 1991). The scores given for this criterion are: 0 – absent (the sulcus between protoconid and metaconid continues from the center of the occlusal surface to the mesial border line); 1 – a weak ridge connects the mesial faces of protoconid and metaconid cusps making a faint groove; 2 – the connecting ridge is larger and the resulting groove deeper than in grade 1; 3 – groove is longer than in grade 2; 4 – groove is very long and mesial ridge robust. Groove pattern and cusp number were considered separately because, as stated by Jørgensen (Jørgensen 1955), their evolutionary changes are not well correlated phenotypically.

The criterion for determining the groove patterns is scoring in: y – the metaconid (cusp 2) and hypoconid (cusp 3) are in contact (they meet at the central fossa); + – all four cusps are in contact; x – the protoconid (cusp 1) and the entoconid (cusp 4) are in contact. This trait may be observed even when the tooth has severe wear.

The scores for the number of cusps are assigned according to the cusps identified for each tooth: 4 – the molar has 4 cusps (protoconid, metaconid, hypoconid and entoconid); 5 – the cusp 5 (hypoconulid) is present between entoconid and hypoconid.

Cusp 5 (hypoconulid) occurs on the distal side of the occlusal surface; it can be described through the several ASUDAS grades: 0 – None; 1 – very small cusp; 2 – small cusp; 3 – medium-sized cusp; 4 – large cusp; 5 – very large cusp.

Descriptive analysis was performed for each of the observed morphological features, including the frequency of occurrence, and its degree of expression. The chi-square test was used to verify statistically significant differences between molars in males and female, with respect to the frequency of score occurrence and anterior fovea. The confidence interval considered was 95%, p-values < 0.05 were accepted.

The dental morphology frequencies were analysed and compared with other studies to identify biological relations between medieval samples. The Correspondence Analysis was used in this aim; it is a powerful method that allows studying the association between two qualitative variables, based on the measure of the inertia.

All statistics were made in XLSTAT software 2020.4.1 version.

RESULTS AND DISCUSSION

In the sample of 73 molars examined, 56 molars (76.71%) belong to males and 17 molars (23.29%) to females. The results are reported by entire sample as well as by sexes.

Anterior fovea. Anterior fovea is a groove which depth may be under or over estimated when the occlusal area is eroded (Moreira 2014). For this reason, it is difficult to compare this character with data from the literature. In the studied sample, the anterior fovea was not expressed in 42.47% of analysed molars (Figure 1). This character was found on 57.53% of analysed molars, the most having the score 1 (41.1%: 23 molars of males and 7 of females) (Figure 2). These molars have a weak ridge that connects the mesial faces of protoconid and metaconid cusps making a faint groove. There were no statistically significant differences between males and females regarding the frequency of the anterior fovea occurrence ($\chi^2=6.15$; $p=0.18$). Although numerically, the anterior fovea was quantified as present in males, the test was applied using the frequency related to the subsample size, which explains the insignificant difference of frequencies between female and males. In 9.6% of molars, the connecting ridge is larger and the resulting groove deeper scoring to score 2; this score for the anterior fovea was identified in approximately equal proportions in both males and females. The long grooves and robust mesial ridges (scores 3 and 4) are defined mainly in male molars.

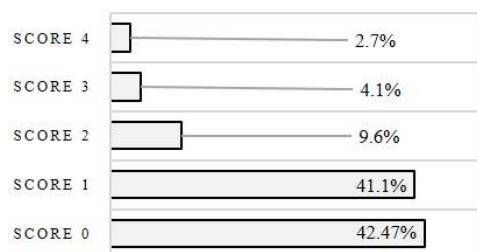


Fig. 1. Anterior fovea – frequency of occurrence and degree of expression in entire M₂ sample.

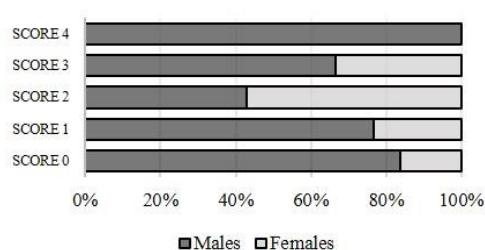


Fig. 2. Anterior fovea – frequency of occurrence and degree of expression on M₂ by sexes.

Groove patterns. The groove pattern is defined by how the cusps contact in the lower molar central fossa (Turner 1991) and it is determined by the relative sizes of cusps (Dahlberg 1963).

In most publications, the groove pattern and the number of cusps have been described together, although the number of cusps varies independently of the groove pattern. For this reason, in this paper we analyse them separately.

Jørgensen gives a description of how the dental patterns evolved (Jørgensen 1955). The characteristic of the change from the y pattern to the + pattern is a relative distal shifting of the groove between the mesiobuccal and distobuccal cusps. The first stage is the primitive *Dryopithecus* type (y groove pattern), with linear, basal contact between the distobuccal and mesiolingual; the second stage is described by a basal, point-shaped contact between the distobuccal and mesiolingual, and the mesiobuccal and distolingual. This stage is + groove pattern. Stage 3 is the most modified or most advanced stage. Here, there is a basal, linear contact between the cusps (mesiobuccal - distolingual) and it is x groove pattern.

All the three basic groove patterns were identified in the studied sample (+, x and y). The highest frequency was found for the + groove pattern (53.52%), followed by x and y groove patterns with 32.39% and 14.08%, respectively. In our sample, statistically significant differences between sexes were found regarding the frequency of occurrence of the groove patterns ($\chi^2 = 8.9$; $p = 0.01$).

The y pattern is present in our sample with a frequency similar to those reported in other European medieval assemblages (Table 4). In our sample, this primitive type of occlusal groove pattern (y) was observed in equal ratio both in male and female molars (in 5 molars for each sex) (Figure 5).

The + groove pattern has a high frequency in our study if it is compared to other studies (Gauta *et al.* 2010; Jerat *et al.* 2015). In our medieval dental sample, this pattern characterizes the male molars, especially.

Different to the + model, the x model has a much lower frequency in our sample than those reported in anterior studies (e.g., in Bijelo Brdo assemblage, the + pattern has a presence of 92.1%) (Gauta *et al.* 2010).

The + pattern occurs in male molars (89.18%, 15 molars) much more regularly. Also, the x model has a higher frequency in male molars than in females. This pattern is identified in 65.21% male molars and in 34.79% female molars (Figures 4, 5).

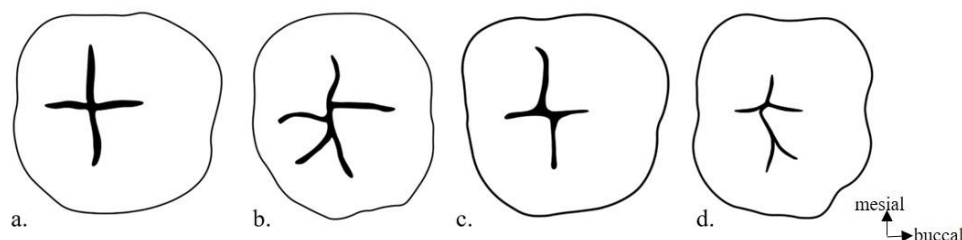


Fig. 3. Groove and cusps patterns for M₂ in human population of 17th century from Iași; a. +4; b. +5; c. x4; d. y5.

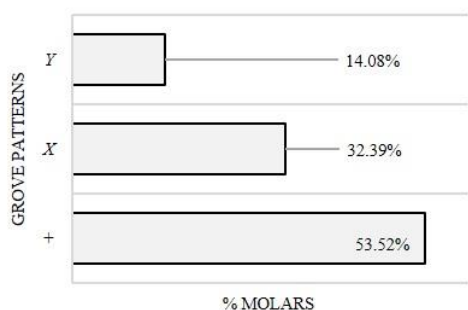


Fig. 4. Groove patterns – frequency of occurrence in entire M₂ sample

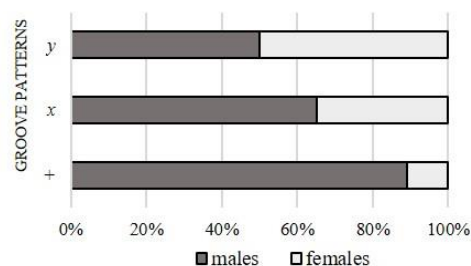


Fig. 5. Groove patterns – frequency of occurrence on M₂ by sexes

Number of cusps. This character was examined on a total of 72 M₂ teeth. The lower second molars (M₂) with 4 cusps are predominant in the dental sample (65 molars, 90.28%), while the molars with 5 cusps have a very low frequency (7 molars, 9.72%) (Figure 6).

In the studied medieval human population, the fifth cusp is represented by **hypoconulid**. It occurs on the distal side of the occlusal surface, between cusps 3 and 4 (Turner 1991). It is present on 10.96% of our medieval sample. It was reported only in male molars (Figure 6). According to ASUDAS classification, in this sample the cusp 5 has a score of 4, which defines a large-sized hypoconulid. Among the five cusps, the protoconid is the first to develop and calcify, whereas the hypoconulid is the last, with greater individual variations. In our sample, we can remark the same size of this cusp.

We notice that compared to the size of the hypoconulid in the other medieval samples used in comparison, it is similar in size to those from the Radašinovci settlement. The hypoconulid has large dimensions comparative with other archaeological molars (Martín-Torres *et al.* 2012) and a well-centred position between the two cusps that delimit it. For the other settlements there are no details related to the score of hypoconulid.

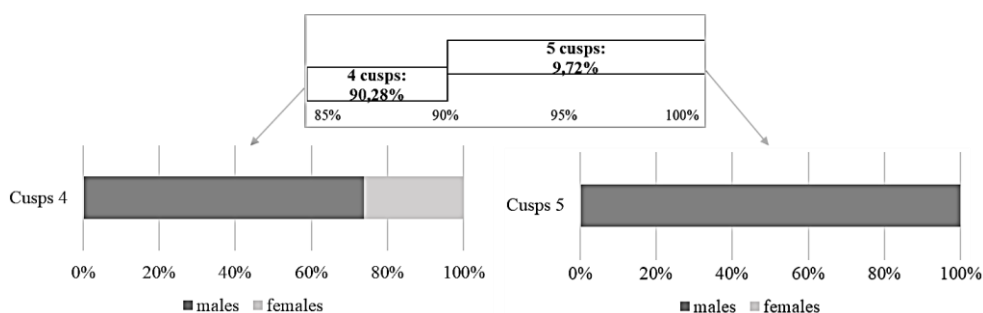


Fig. 6. Number of cusps – frequency of occurrence on M₂ in entire sample and by sexes.

As mentioned above, similar studies on regional medieval populations are not known, and for this reason, the comparative analysis is limited only to few European sites (Gauta *et al.* 2010; Jerat *et al.* 2015; Springs Pacelli and Márquez – Grant 2010). Based on the available data, we performed the Correspondence Analysis. We notice some similarities for some non-metric characters on the lower second molar. The calculated chi-squared value is significant at $p < 0.05$ and we accepted the alternative hypothesis of correlations between variables (Table 1).

The plot of Correspondence Analysis facilitates the examination of affinities between the compared archaeological sites, according to the morphology of the lower second molar (Figure 7). A total of 85.99% of the exposed affinities is explained in the first two axes. The component scores for variables and its contributions of the 2 axes are listed in Tables 2, 3, 4.

The anterior fovea is a character that due to the degree of wear in molars could not be quantified in other medieval samples, so that we cannot make reports to other studies. The groove pattern (i.e., x pattern) and the number of cusps (i.e., 4 cusps and the hypoconulid) are variables with a high loading in plotting of data.

The settlements of Radašinovci and Bijelo Brdo, both early medieval sites on the territory of Croatia (the 9th century and 10th–13th centuries, respectively), explain the plotting on the graph and the similarities also related to the higher frequency of the x groove pattern. Also, the similarities between Radašinovci site and the analysed sample in this paper is given by the + groove pattern; in both sites, the + groove pattern is dominant.

Affinities between our sample and Molí de Can Fonoll assemblage (10th–13th centuries) refer specifically to the hypoconulid; in both sites a similar frequency is reported for this non-metric character, compared to Radašinovci site, where the occurrence of the fifth cusp is low (5.9%). But, as a similarity, in both our sample and the Radašinovci site, the hypoconulid is characterized by a medium to large size. In the other two sites used in the comparison, the characterization of the hypoconulid is not made, only its occurrence is noted.

Table 1

Chi-squared test

Chi-square (Observed value)	206.069
Chi-square (Critical value)	28.869
DF	18
p-value	< 0.0001
alpha	0.05

Table 2

Eigenvalues and percentages of inertia

	F1	F2	F3
Eigenvalue	0.146	0.068	0.035
Inertia (%)	58.628	27.363	14.008
Cumulative %	58.628	85.992	100.000

Table 3
Weight of variables in Correspondence Analysis

	Weight (relative)	F1	F2
assemblages			
Curtea Domneasca	0.302	0.052	0.200
Radašinovci	0.249	0.462	0.123
Bijelo Brdo	0.344	0.415	0.237
Molí de Can Fonoll	0.105	0.071	0.441
non-metric characters			
x pattern	0.221	0.048	0.358
+ pattern	0.124	0.257	0.106
y pattern	0.053	0.073	0.237
4 cusps	0.327	0.028	0.031
5 cusps	0.044	0.010	0.009
6 cusps	0.015	0.158	0.064
hypoconulid	0.216	0.426	0.195

Table 4
Comparison of occurrence frequencies and of expression degree of traits on M₂

Non-metric character	Iași city (Romania) 17 th century	Radašinovci (Jerat <i>et al.</i> 2015)	Bijelo Brdo site (Gauta <i>et al.</i> 2010)	Molí de Can Fonoll (Springs Pacelli and Márquez-Grant 2010)
Groove patterns (in %)				
x	32.39	47.1	92.1	-
+	53.52	35.3	7.9	-
y	14.08	17.6	0	12.26
Number of cusps (in %)				
4	89.04	76.5	88.9	-
5	10.95	11.8	11.1	-
6	0	11.8	0	-
Hypoconulid (in %)				
* % /score	50/4	5.9/ 3	85/ -	38.22/-

* % /score: the percentage (%) of the dominant score/ the dominant score

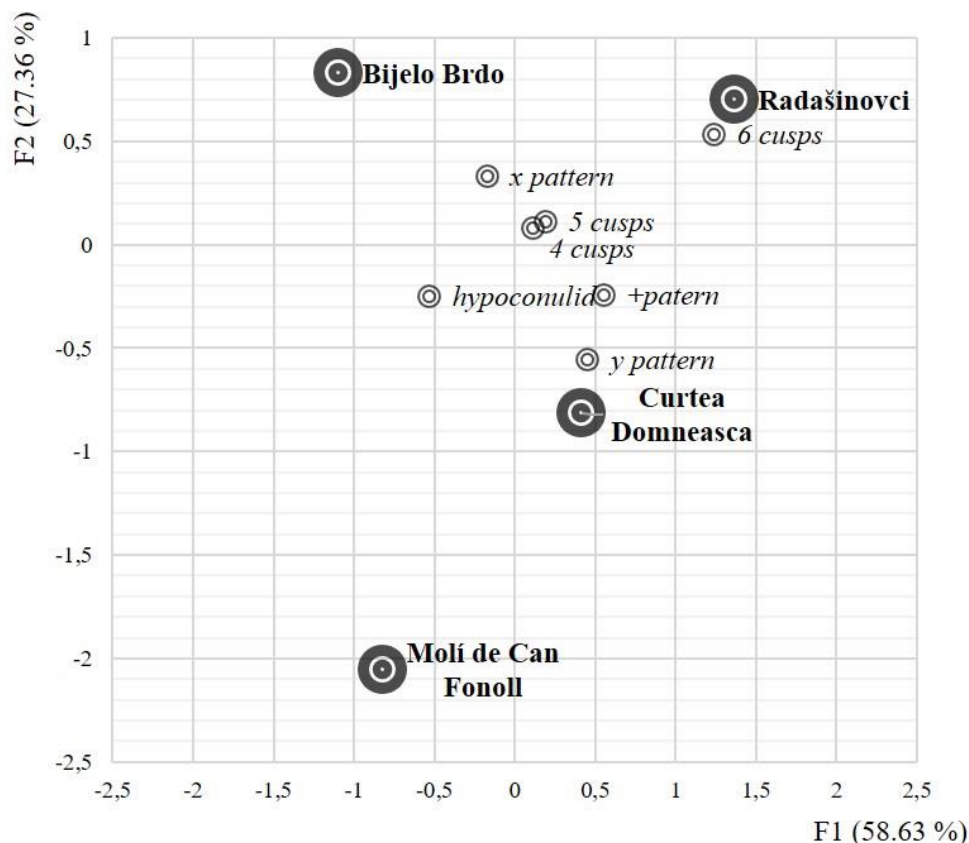


Fig. 7. Plot of Correspondence Analysis between archaeological sites and non-metric characters of M₂.

CONCLUSION

The present study is the first one providing data about non-metric traits of human molars in an archaeological human population from Romania. The following patterns were identified in the population of 17th century from Iași (Romania): +4, +5, x4 and y5). The most common occlusal morphology in M₂ is "4 cusp" and "+" groove pattern. The fifth cusp is represented by a large sized *hypoconulid* and it is present only in male M₂ (9.72% of total molars). The anterior fovea is present on 57.53% molars, especially in males. This has a large variability, dominating the molars with anterior fovea represented by a weak ridge that connects the mesial faces of protoconid and metaconid cusps.

We consider this work as a beginning of a dental morphology complex study that could offer a new insight into the biological history of human populations in Romania.

REFERENCES

- Ali, M. a. H., Niazi, M., Saqib, S., Younas, A., Khan, N. (2019)
Frequency of different groove patterns seen on the occlusal surface of mandibular second premolars, *Journal of Islamabad Medical & Dental College*, **8**, 84–87.
- Berry, A. C. (1976)
The anthropological value of minor variants of the dental crown, *American Journal of Physical Anthropology*, **45**, 257–267.
- Corruccini, R. S., Shimada, I. (2002)
Dental relatedness corresponding to mortuary patterning at Huaca Loro, Peru, *American Journal of Physical Anthropology: The Official Publication of the American Association of Physical Anthropologists*, **117**, 113–121.
- Dahlberg, A. A. (1963)
Analysis of the American Indian dentition, *Dental anthropology*, Elsevier, 149–177.
- De Castro, J. B. (1987)
Quantitative analysis of the molar-size sequence in human prehistoric populations of the Canary Isles, *Archives of oral biology*, **32**, 81–86.
- Delgado Burbano, M. E., Ramírez, L. M., Adhikari, K., Fuentes Guajardo, M., Zanolli, C., González José, R., Canizales, S., Bortolini, M. C., Poletti, G., Gallo, C. (2019)
Variation in dental morphology and inference of continental ancestry in admixed Latin Americans, *American Journal of Physical Anthropology*, **168**, 438–447.
- Edgar, H. J. (2017)
Dental morphology for anthropology: An illustrated Manual. Taylor & Francis.
- Felemban, N. H., Manjunatha, B. S. (2017)
Prevalence of the number of cusps and occlusal groove patterns of the mandibular molars in a Saudi Arabian population, *Journal of Forensic and Legal Medicine*, **49**, 54–58.
- Gauta, I., Vazdar, M. A., Vodanović, M. (2010)
Human Molar Crown Traits in Croatian Medieval and Contemporary Populations, *Acta Stomatologica Croatica*, **44**.
- Greenberg, J. H., Turner, C. G., Zegura, S. L., Campbell, L., Fox, J. A., Laughlin, W., Szathmary, E. J., Weiss, K. M., Woolford, E. (1986)
The settlement of the Americas: A comparison of the linguistic, dental, and genetic evidence, *Current Anthropology*, **27**, 477–497.
- Greene, D. L. (1967)
Genetics, dentition and taxonomy, Graduate School, University of Wyoming.
- Gregory, W. K. (1916)
Studies on the evolution of the primates. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, **35**, 239–355.
- Groza, V.-M., Miu, G., Simalcsik, A. (2011)
Data on the demographic structure and longevity of the medieval population of Iasi (the necropolis from the eastern part of the Princely Court, 17th century). In: Cotiugă V, C. Ș., ed. Interdisciplinarity research in archaeology, proceedings of the first Arheoinvest congress Iași, Alexandru Ioan Cuza Univeristy of Iasi. BAR International Series 2433, 123–132.
- Hanihara, T. (2008)
Morphological variation of major human populations based on nonmetric dental traits, *American Journal of Physical Anthropology: The Official Publication of the American Association of Physical Anthropologists*, **136**, 169–182.
- Hanihara, T., Ishida, H. (2005)
Metric dental variation of major human populations. *American Journal of Physical Anthropology: The Official Publication of the American Association of Physical-Anthropologists*, **128**, 287–298.

- Hellman, M. (1936)
Our third molar teeth, their eruption, presence and absence, *Dent. Cosmos*, **78**, 750–762.
- Irish, J. D. (2016)
Who were they really? Model-free and model-bound dental nonmetric analyses to affirm documented population affiliations of seven South African “Bantu” samples, *American journal of physical anthropology*, **159**, 655–670.
- Jerat, A., Jurec, Z., Kamenečki, K. (2015)
Morphological features of human molars of archaeological and contemporary origin, *Bulletin of the International association for paleodontology*, **9**, 29–42.
- Jørgensen, K. D. (1955)
The Dryopithecus pattern in recent Danes and Dutchmen, *Journal of Dental Research*, **34**, 195–208.
- Lukacs, J. R., Walimbe, S. R. (1984)
Deciduous dental morphology and the biological affinities of a late Chalcolithic skeletal series from western India, *American Journal of Physical Anthropology*, **65**, 23–30.
- Lundström, A. (1963)
Tooth morphology as a basis for distinguishing monozygotic and dizygotic twins, *American journal of human genetics*, **15**, 34.
- Martinón-Torres, M., De Castro, J. M. B., Gómez-Robles, A., Prado-Simón, L., Arsuaga, J. L. (2012)
Morphological description and comparison of the dental remains from Atapuerca-Sima de los Huesos site (Spain), *Journal of Human Evolution*, **62**, 7–58.
- Matsumura, H. (2006)
Non-metric dental trait variation among local sites and regional groups of the Neolithic Jomon period, Japan, *Anthropological Science*, 0610300014-0610300014.
- Mays, S. (2021)
The archaeology of human bones, Routledge.
- Moreira, L. M. D. C. R. M. (2014)
Characterization of the dental morphology of a Portuguese sample from the 19th and 20th centuries. University of Coimbra.
- Paul, K. S., Stojanowski, C. M. (2017)
Comparative performance of deciduous and permanent dental morphology in detecting biological relatives, *American journal of physical anthropology*, **164**, 97–116.
- Pilloud, M. A., Adams, D. M., Hefner, J. T. (2019)
Observer error and its impact on ancestry estimation using dental morphology. *International Journal of Legal Medicine*, **133**, 949–962.
- Scott, G. R., Turner Ii, C. G., Townsend, G. C., Martinón-Torres, M. (2018)
The anthropology of modern human teeth: dental morphology and its variation in recent and fossil Homo sapiens. Cambridge University Press.
- Shetty, U. A., Shetty, P., D’cruz, A. M. (2016)
Determination of cusp number and occlusal groove pattern in mandibular molars: A preliminary epidemiological study in an indian population, *Journal of Forensic Science and Medicine*, **2**, 98.
- Springs Pacelli, C., Márquez-Grant, N. (2010)
Evaluation of dental non-metric traits in a medieval population from Ibiza (Spain). *Bulletin of the International association for paleodontology*, **4**, 16–28.
- Turner, C. I. (1991)
Scoring produces for key morphological traits of the permanent dentition: The Arizona State University dental anthropology system, *Advances in dental anthropology*, 13–31.
- Zubova, A., Chikisheva, T., Shunkov, M. (2017)
The morphology of permanent molars from the Paleolithic layers of Denisova Cave, *Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia*, **45**, 121–134.

IMPAIRMENTS IN EMOTIONAL PROCESSING IN ASC: A REVIEW

LĂCRĂMIOARA PETRE¹, ANDREEA STROE-MĂȚĂUAN²

Autism describes a large spectrum of conditions and emotional processing impairments. The lack of empathy, the inability to read other people's emotions and state of mind, or to describe and express their own emotions properly are all considered effects of neural and cerebral function impairments. We selectively searched the scientific databases for relevant original articles and reviews about emotional processing impairments in ASC (Autism Spectrum Condition) to consolidate the understanding of emotional processing and to raise awareness about a new possible perspective. There is evidence in the literature that people with ASC have impairments in both implicit and explicit emotion processing, associated with a different activation of the cerebellum. At the testing and diagnostic level, further studies need to be conducted to clarify the reliability of the theories about the human capacity to infer emotions and states of mind.

Keywords: autism, emotional processing, impairments.

INTRODUCTION

In 1943, Leo Kanner published the first systematic description of early infantile autism. He concluded that "these children have come into the world with an innate inability to form the usual, biologically provided contact with people". Also, he emphasized emotional impairments by characterizing children with ASD as indifferent to other people, self-absorbed, distanced, and detached and, when there is company, they move among other people "like a stranger" (Kanner, 1943)

In time, the diagnostic of autism has developed into a large spectrum of conditions. Common symptoms include: stereotyped behavior, narrowed interest area, social and communication deficits, and emotional processing impairments (DSM IV; APA 2000).

However, the latest edition of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders has removed the previously discrete diagnostic presentations

¹ "Francisc I. Rainer" Institute of Anthropology; e-mail: lacramioara.petre@yahoo.com.

² Andreea Stroe-Mățăuan Individual Psychology Office; e-mail: andreeamatauan@gmail.com.

of Pervasive Developmental Disorders, including Pervasive Developmental Disorder–Not Otherwise Specified (PDD-NOS), Asperger’s Disorder, and Autistic Disorder, and subsumed them within one broader diagnostic category: “Autism Spectrum Disorder” (ASD). According to DSM 5, ASD is a neurodevelopmental condition, characterized by persistent deficits in social communication and social interaction across multiple contexts, including deficits in social reciprocity, nonverbal communicative behaviors used for social interaction, and skills in developing, maintaining, and understanding relationships.

In addition to the social communication deficits, the diagnosis of autism spectrum disorder requires the presence of restricted, repetitive patterns of behavior, interests, or activities. (DSM-5, APA 2013).

The deficits present in ASD are sufficiently severe to cause impairment in personal, family, social, educational, occupational, or other important areas of functioning and are usually a pervasive feature of the individual’s functioning, although they may vary according to social, educational, or another context. (ICD-11, WHO 2019)

In this article we use the term Autism Spectrum Conditions (ASC) instead of Autism Spectrum Disorder (ASD), seeing these terms as synonymous, but considering that ASC can be less stigmatizing.

About 1 in 54 children has been identified with ASC according to estimates from CDC’s Autism and Developmental Disabilities Monitoring (ADDM) Network using DSM 5 criteria in the USA (Matthew J. M, 2020). And according to the most recent epidemiological studies, ASC is more than 4 times more common among boys than among girls. Several studies show that for every three cases of ASD that are diagnosed in children of primary-school-age, two more cases remain unrecognized (Baron-Cohen *et al.*, 2009).

Scientists and psychologists studied this condition in multiple areas, analyzing both psychologically and biologically the impairments, the deficits, but also the strengths, the abilities, and the uniqueness of the people with autism. The core of this condition is the social communication impairment, manifested at different levels as verbal communication, emotional processing deficit, lack of theory of mind or empathy. Even the autistic people with high function autism or Asperger Syndrome who are self-aware, with normal communication abilities and normal IQ agreed with the fact that they feel “spectators”, “separated”, “isolated”, “not belonging” despite their need to fit in, to be accepted and to have relationships with others (Ryan and Raisanen, 2008).

The purpose of this article is a) to review the impairments in emotional processing described in the scientific research literature; b) to raise awareness about the recent changes in the conceptual theories and findings of emotion processing and the need to change the perception of autistic emotional deficits.

METHOD

We selectively searched the scientific literature databases for relevant original articles and reviews about emotional processing impairments and we analyzed them to better understand the process and to find possible explanations for the controversial data.

EMOTIONAL PROCESSING

According to American Psychological Association (APA), an emotion is a complex reaction pattern, involving experiential, behavioral, and physiological elements, by which an individual attempt to deal with a personally significant matter or event. The theories, the causes, the mechanisms, and the behavioral results of the emotions are numerous and controversial.

The emotion processing used initially for the analysis of fear and anxiety is a functioning model of emotion arousal, which could be viewed along a continuum, ranging from an implicit/unconscious level to an explicit/conscious level.

The implicit processing of emotions is meant to be an automatic, procedural, and non-conceptual process that does not require conscious access to be executed and it has been linked to the amygdala and the anterior cingulate cortex (Webb *et al.*, 2010)

Explicit processing requires self-awareness, evaluation and involves higher cognitive resources to define conscious emotional states (Lane, 2000). The medial prefrontal cortex and the temporoparietal junction have been reported to be mainly involved when the conscious attribution of emotions and intentions is required (Saxe and Kanwisher, 2003; Saxe and Powell, 2006).

Clausi *et al.* showed that the cerebellum is involved in both implicit and explicit emotional processing, playing a role in emotional facial expression, in the modulation of autonomic reactions, in fear conditioning through its connection with the limbic system and amygdala area (Clausi *et al.*, 2017), but also in the self-perception of negative emotions and the integration of internal state information with external environmental stimuli to consciously and adaptively elaborate emotions. (Clausi *et al.*, 2019; Stoodley and Schmahmann, 2010; Bauman and Mattingley, 2012) However, what is the exact role of the cerebellum in the emotion-related networks is still an open question. In a recent study designed to understand the cerebellar role in emotional expression recognition, Ferrucci *et al.* (Ferrucci *et al.*, 2011) showed that Cerebellum significantly enhanced the response to negative facial emotions leaving the perception for positive and neutral facial expression unchanged. These results correlate with fMRI studies showing that whereas the positive emotional stimuli activate the middle temporal gyrus, parahippocampal gyrus, hippocampus, claustrum, inferior parietal lobule, cuneus, middle frontal gyrus, inferior frontal gyrus, and anterior cingulate gyrus, the negative emotional stimuli activate the posterior cingulate, fusiform gyrus, and cerebellum (Park *et al.*, 2008).

IMPLICIT EMOTIONAL PROCESSING IN ASC

The complex behavioral outcome of people with ASC has been linked to the functional alteration of complex neural circuits encompassing several brain areas, such as the parietal, temporal, and frontal regions or subcortical regions (Minshew and Williams, 2007; Cauda *et al.*, 2011). Many autism symptoms (motor, emotional, social) can be explained by a loss of connection of the frontal cortex and cerebellum during development. (Sinha *et al.*, 2014; Olivito *et al.*, 2017). In 2019, Arnold Anteraper and his colleagues showed that increased functional connectivity between the left cerebellum and right-lateralized language/social regions such as the temporal pole and amygdala is associated with increased total ADOS scores, reflecting both the range and severity of symptomatology. The study also showed that the neural circuits in autonomous response to the emotional stimuli are damaged and do not activate a proper physiological response due to structural and functional alterations in specific cerebellar regions and cerebello-cortical networks underlying emotional processing (Arnold Anteraper *et al.*, 2019). In particular, a decrease in the Purkinje cell number in the cerebellar vermis and a gray matter reduction in the posterior cerebellum has been found in this population, together with altered functional connectivity between the posterior cerebellum and the frontal and temporal areas involved in mentalizing abilities (Olivito *et al.*, 2017). Reduced emotional awareness in ASC people is associated with a dysfunctional limbic system, in particular, the amygdala (Silani *et al.*, 2008). Previous research has also related language delay phenotypes with lateralization of cerebellar differences and shown that decreased gray matter in specific cerebellar lobules is associated with differing core ASD symptoms (D'Mello *et al.*, 2015).

EXPLICIT EMOTION REGULATION IN ASC

Explicit emotion regulation requires conscious monitoring to appraise situations differently to manage them better, changing the target of emotion (e.g., anger), and recognizing how different behaviors can be used in the service of a given emotional state, according to APA. The explicit processing of emotions requires individuals to interpret several internal and environmental stimuli and needs a detailed appraisal based on the relation between present and past states (Schaller and Rauh, 2017).

The cerebellum is implied in explicit emotional processing by generating operative internal models of spatially and temporally organized events comparing individuals' external events with their internal state (Ito, 2008; Molinari *et al.*, 2008). These internal models allow us to predict incoming events and to modulate responses implicitly (Leggio and Molinari, 2015). Sinha *et al.* hypothesized that the impairment of the predictive process is the central core of behavioral problems in

ASD and suggested a role of the cerebellum among the key brain areas involved in the prediction (Sinha *et al.*, 2014).

To cognitively process different emotions, one needs self-awareness, the ability to identify one's own emotions and states of mind, to recognize them in others, to communicate about them, and the ability to choose an adaptative behavior in response to all these feelings. To analyze the abilities of this complex process, specialists are performing a variety of tests: inferring emotion or states of mind from human facial expressions, language, or pictures; matching emotions with situations; verbally expressing one's own emotions when faced with different controlled contexts (pictures, sounds, texts) or in friendly discussions, to name a few.

Most studies of emotion processing in ASC are focused on facial emotion recognition (Uljarevic and Hamilton, 2013). It is commonly assumed that a person's face gives evidence of inner emotions, and this is a universal fact among humans and, respectively, one can "read" the facial expression and infer the emotion behind it. With slight differences, pictures of faces in different poses that exemplify the 6 emotions considered "basic" (anger, sadness, fear, happiness, surprise and disgust) are presented to subjects and they have to identify the emotions that they represent. Sometimes, pictures are accompanied by a text or a context, and subjects have to match the emotions, choosing an emotion-word from a list or labeling them as "positive" or "negative".

A recent meta-analysis concluded that facial emotion recognition is indeed impaired in the ASC population, although there is considerable variability between studies (Uljarevic and Hamilton, 2013).

In a recent study, individuals with ASC showed reduced emotional facial expression recognition accuracy on a behavioral task, compared to controls. During emotional processing, in ASC participants general brain activity was strongly activated. In contrast, in the control group, the coupling between superior temporal sulcus and anterior cingulate cortex was activated during behavioral task performance. These results provide evidence for aberrant emotional processing of individuals with ASC (Rosenblau *et al.*, 2017).

The impairments in emotional language processing are largely studied in the ASC population. The specialists tested the ability of the ASC population to grasp the emotional meaning of a word, a sentence, or a text and the ability to verbally express emotions in given situations. ASC children showed impairments in both cases (Kennedy *et al.*, 2006; Lartseva *et al.*, 2017). Typically developing people remember emotional words and sentences better than neutral stimuli (Dolcos *et al.*, 2004), but ASC people seem to process emotional words and neutral words similarly (Gaigg and Bowler, 2008). One study found that children with Asperger Syndrome more frequently gave inadequate or no response when talking about an emotional topic compared to a neutral one and that they were referring less frequently to emotional states as a cause of one's action compared to the control group (Adams *et al.*, 2002).

In discussing emotional language in ASC it is important to point out that many people with ASC have problems in language development and impairment in verbal and nonverbal communication. ASC people often present semantic, syntactic, and pragmatic verbal deficits, or sometimes phonological deficits (Groen *et al.*, 2008).

Numerous studies showed that people with ASC have problems in attributing mental states to themselves or other people (Schulte-Rüther *et al.*, 2011). However other studies showed that high-functioning subjects with ASC can interpret others' emotional behavior correctly and react with an appropriate emotional response if they are provided with explicit cues, despite their problems with spontaneous emotional interactions (Begeer *et al.*, 2008).

A possible explanation is that 50% of ASC people are suffering from alexithymia (Lombardo *et al.*, 2007). Alexithymia is characterized by difficulties in identifying and describing one's emotional state. A considerable body of evidence suggests that individuals with high degrees of alexithymia also have difficulties in recognizing emotional facial expressions, particularly those with negative valence (Bird and Cook, 2013). There is evidence that the empathy deficits reported in ASC are indeed related to alexithymia. Subjects with ASC who were not alexithymic demonstrated normal empathic responses, but individuals with ASC and alexithymia showed clear empathy deficits. 10% of the general population also suffer from alexithymia (Bird *et al.*, 2011).

Furthermore, the ability to infer the other's emotions and states of mind by simply "reading" the facial expression and the assumption that the emotional expression is universal is now contested in recent studies. Lisa Feldman Barrett (2019) showed that there is substantial variation in how people communicate anger, disgust, fear, happiness, sadness, and surprise, across cultures, situations, and even within a single situation. Also, similar configurations of facial movements are associated with more than one emotion category or even something other than an emotional state (e.g. scowl appears when we are angry, confused, disapproving, focused, etc.). (Barrett *et al.*, 2019).

Also, the ASC people are known as having severe language impairment. And maybe that could be one of the reasons why they have low scores at the emotional language tests, especially when the impairments are severe. In the study conducted by Sara Ryan and Ulla Räsänen to explore the experience of people with Asperger syndrome from a sociological perspective, there are a lot of emotional states described by the subjects. When participants described their earlier difficulties with imaginary play and joining in with their peers, they applied a different logic to the social world, seeing and interpreting differently the roles and the rules of the social life. Tom, aged 19, remembered: "It was when everyone was playing like cowboys and Indians and cops and robbers and things and I didn't get it because all these people were pretending to be like a cowboy or a robber and I didn't understand why. For obvious reasons, because they weren't, they were just

a bunch of school kids running around.” (Ryan and Risaanen, 2008) Is this a lack of imagination or a greater dose of realism? Who is there to tell?

“You do learn strategies from an early age I think and the problems with people probably on the spectrum is that you have got a lot of information that you need to store away because you have to remember the strategies for those situations [um] because it doesn’t come naturally.” says Tim, aged 44, an Asperger syndrome participant at the study (Ryan and Risaanen, 2008). So, it is not that they are not aware of the rules, but they struggle to obey those rules that are not coming naturally. They feel like the way they feel, the way they speak, the way they walk, the way they love, and the way they behave is imposed from outside, as a golden standard. But is there a golden standard to behave, to love, to feel in our society?

Damian Milton (2012) raised the question of the “double empathy problem” in the matter of how the specialists interpret the data about autistic people. The ‘double empathy problem’ refers to a breach in the ‘natural attitude’ that occurs between people of different dispositional outlooks and personal conceptual understandings when attempts are made to communicate meaning. In other words, the social or emotional reality is experienced differently by the two individuals, and then you label one as “socially impaired” not “socially different” (Milton Damian, 2012). Empathy is a double way street between the one who expresses emotion and the one who “reads” the emotion from the external signs of the body and the contextual framework. But is this street function the same when a neurotypical individual must read the emotion from the body signs of an autistic individual?

A recent study by Kulke (2018) and colleagues involved a systematic attempt to examine the replicability of the widely used Theory of Mind (ToM) anticipatory-looking false belief assessments. Their results concluded that experimental tests of ToM are not as reliable or valid as previously assumed which made the conclusions drawn from such assessments questionable (Kulke *et al.*, 2018). Even when the researchers added verbal narration to the original stimulus videos, in a study about false belief tasks in a 4–5 years old children lot, the theory of mind replicability has not improved (Kulke and Racoczy, 2018).

DISCUSSION

From a medical, neurological, and clinical perspective, people with autism spectrum condition are seen as impaired in emotional processing, having deficits in expressing and recognizing emotions, and adequate responses to emotional stimuli. Data from fMRI studies show that emotional processing activates the brain network in a different way, considering the emotional stimuli neutral, rather than specific or meaningful. Deficits in cerebellum functions, deeply involved in both implicit and explicit emotional processing, were associated with ASC people’s impairments in emotional communication with others.

However, despite all these findings, none of the dysfunctionality, interrupted connection, decreasing cell number, or damaged brain region could predict an autism spectrum disorder diagnosis. None of the impaired brain functions could explain fully the symptoms, the variability, the core traits of autism. The diagnostic, according to DSM-5 and ICD-11 is established by analyzing psychological traits and performing ADOS tests, not by fMRI or neurological evaluation. Therefore, a question is in order: could all these neurological and cerebral traits be a human variability that only recently medical science became aware of? Instead of searching the damaged brain region or the neural circuit that is malfunctioning, scientists could consider that there may be another alternative explanation for all the controversial findings and theories about autism. One option is that individuals with ASD have adequate and typical conceptual representations of emotions, but have trouble applying them in real life. The alternative explanation is that the emotion concepts of ASD individuals are actually different from typical individuals and are more similar to neutral concepts. Either way, it could be a different way, not a deficit.

Furthermore, to follow the rules of a society, people need to trust those rules, to be confident that everybody obeys them. But the emotional facial expressions can be dissimulated, the spoken words and the emotional intonation in one's voice can be falsely intended and neurotypical people are sometimes doing this. Our sense of who and what we are is constantly reshaped by how we feel. How to interpret what we feel is a product of existing in this world in a two-way relationship. The emotional fallout of being considered a 'faulty interactant', combined with experiencing the constant feeling of "not belonging" or detachment from mainstream life, can have a significant impact on people who are labeled as "impaired" and "abnormal" based on rules that not everybody follows and theories that are not reliable but assumed undoubtedly proven.

Future studies about the reliability of theories about autism and emotional processing impairments are needed to draw stronger conclusions.

REFERENCES

- Adams, C., Green, J., Gilchrist, A., and Cox, A. (2002)
Conversational behaviour of children with Asperger syndrome and conduct disorder *J. Child Psychol. Psychiatry* 43, 679–690. doi: 10.1111/1469-7610.00056.
- APA (2000)
Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-IV-TR. Washington, DC: American Psychiatric Publishing, Inc.
- APA (2013)
Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-V 5th Ed. Washington, DC: American Psychiatric Publishing, Inc.
- Arnold Anteraper, S., Guell, X., D'Mello, A., Joshi, N., Whitfield-Gabrieli, S., and Joshi, G. (2019)
Disrupted cerebrocerebellar intrinsic functional connectivity in young adults with high-functioning autism spectrum disorder: a data-driven, whole-brain, high-temporal resolution

- functional magnetic resonance imaging study, *Brain Connec*, 9, 48–59. doi: 10.1089/brain.2018.0581.
- Baron-Cohen S, Scott FJ, Allison C. (2009)
Prevalence of autism-spectrum conditions: UK school-based population study, *Br J Psychiatry*, 194: 500–9.
- Baumann, O., Mattingley, JB. (2012)
Functional topography of primary emotion processing in the human cerebellum, *Neuroimage*, 61:805–11.
- Begeer, S., Koot, H. M., Rieffe, C., Meerum Terwogt, M., and Stegge, H. (2008)
Emotional competence in children with autism: diagnostic criteria and empirical evidence, *Dev. Rev.*, 28, 342–369, doi: 10.1016/j.dr.2007.09.001.
- Bird, G., Cook, R. (2013)
Mixed emotions: the contribution of alexithymia to the emotional symptoms of autism, *Transl Psychiatry* 3, e285. doi:10.1038/tp.2013.61.
- Bird, G., Press, C., and Richardson, D. C. (2011)
The Role of Alexithymia in Reduced Eye-Fixation in Autism Spectrum Conditions, *J. Autism Dev. Disord.*, 41, 1556–1564. doi: 10.1007/s10803-011-1183-3.
- Cauda, F., Geda, E., Sacco, K., D'Agata, F., Duca, S., Geminiani, G., *et al.* (2011)
Grey matter abnormalities in autism spectrum disorder: an activation likelihood estimation meta-analysis study, *J. Neurol. Neurosur. Ps.*, 82, 1304–1313. doi: 10.1136/jnnp.2010.239111.
- Clausi, S., Iacobacci, C., Lupo, M., Olivito, G., Molinari, M., and Leggio, M. (2017)
The role of the cerebellum in unconscious and conscious processing of emotions: a review, *Appl. Sci.* 7:521, doi: 10.3390/app7050521
- Clausi, S., Olivito, G., Lupo, M., Siciliano, L., Bozzali, M., and Leggio, M. (2019)
The cerebellar predictions for social interactions: theory of mind abilities in patients with degenerative cerebellar atrophy, *Front. Cell. Neurosci.*, 12:510. doi: 10.3389/fncel.2018.00510.
- D'Mello, A. M., and Stoodley, C. J. (2015)
Cerebro-cerebellar circuits in autism spectrum disorder, *Front. Neurosci.*, 9: 408. doi: 10.3389/fnins.2015.00408.
- Dolcos, F., LaBar, K. S., and Cabeza, R. (2004)
Interaction between the amygdala and the medial temporal lobe memory system predicts better memory for emotional events, *Neuron* 42, 855–863. doi: 10.1016/s0896-6273(04) 00289-2.
- Feldman Barrett, L., Adolphs, R., Marsella, S., Martinez, A., Pollak S.D. (2019)
Emotional Expressions Reconsidered: Challenges to Inferring Emotion From Human Facial Movements, *Psychol Sci Public Interest*, 20 (1): 1–68. doi:10.1177/1529100619832930.
- Ferrucci, R., Giannicola, G., Rosa, M., Fumagalli, M., Boggio, P. S., Hallett, M. (2011)
Cerebellum and processing of negative facial emotions: cerebellar transcranial DC stimulation specifically enhances the emotional recognition of facial anger and sadness, *Cogn Emot* 26 (5): 786–799.
- Gaigg, S. B., and Bowler, D. M. (2008)
Free recall and forgetting of emotionally arousing words in autism spectrum disorder, *Neuropsychologia* 46, 2336–2343. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2008.03.008
- Groen, W. B., Zwiers, M. P., van der Gaag, R. J., and Buitelaar, J. K. (2008)
The phenotype and neural correlates of language in autism: an integrative review, *Neurosci. Biobehav. Rev.* 32, 1416–1425. doi: 10.1016/j.neubiorev.2008.05.008
- Harms, M. B., Martin, A., and Wallace, G. L. (2010)
Facial emotion recognition in autism spectrum disorders: a review of behavioral and neuroimaging studies. *Neuropsychol. Rev.* 20, 290–322. doi: 10.1007/s11065-010-9138-6

- Ito, M. (2008)
Control of mental activities by internal models in the cerebellum, *Nat. Rev. Neurosci*, 9, 304–313. doi: 10.1038/nrn2332
- Kanner L. (1943)
Autistic disturbances of affective contact, *Nervous Child* 2, 217–250.
- Kennedy, D. P., Redcay, E., and Courchesne, E. (2006)
Failing to deactivate: resting functional abnormalities in autism, *Proc. Natl. Acad. Sci, U S A* 103, 8275–8280. doi: 10.1073/pnas.0600674103.
- Kulke, L., Rakoczy, H. (2018)
Testing the Role of Verbal Narration in Implicit Theory of Mind Tasks, *Journal of Cognition and Development*, DOI: 10.1080/15248372.2018.1544140
- Kulke, L., von Duhn, B., Schneider, D., Rakoczy, H. (2018)
Is Implicit Theory of Mind a Real and Robust Phenomenon? Results From a Systematic Replication Study, *Psychological Science*, Vol 29, Issue 6. doi.org/10.1177/0956797617747090
- Lane, R. D. (2000)
“Neural correlates of conscious emotional experience,” in *Cognitive Neuroscience of Emotion*, eds. R. D. Lane and L. Nadel (New York, NY: Oxford University Press), 345–370.
- Lartseva, A., Dijkstra, t., Buitelaar, J.K. (2017)
Emotional language processing in autism spectrum disorders: a systematic review, *Frontiers in Human Neuroscience* 8; 991:1–24
- Leggio, M., and Molinari, M. (2015)
Cerebellar sequencing: a trick for predicting the future, *Cerebellum* 14, 35–38. doi: 10.1007/s12311-014-0616-x.
- Lombardo, M. V., Barnes, J. L., Wheelwright, S. J., and Baron-Cohen, S. (2007)
Self-referential cognition and empathy in autism, *PLoS ONE* 2:e883. doi: 10.1371/journal.pone.0000883
- Matthew J. M. (2020)
Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2016, *Surveillance Summaries*, 69 (4);1–12.
- Milton, Damian (2012)
On the ontological status of autism: the ‘double empathy problem’, *Disability & Society*, 27 (6). pp. 883-887. ISSN 0968-7599.
- Minshew, N. J., and Williams, D. L. (2007)
The new neurobiology of autism: cortex, connectivity and neuronal organization, *Arch. Neurol.* 6, 945–950. doi: 10.1001/archneur.64.7.945.
- Molinari, M., Chiricozzi, F., Clausi, S., Tedesco, A., De Lisa, M., Leggio, M. (2008)
Cerebellum and detection of sequences, from perception to cognition, *Cerebellum* 7, 611–615. doi: 10.1007/s12311-008-0060-x
- Olivito, G., Clausi, S., Laghi, F., Tedesco, A. M., Baiocco, R., Mastropasqua, C., et al. (2017)
Resting-state functional connectivity changes between dentate nucleus and cortical social brain regions in autism spectrum disorders, *Cerebellum* 16, 283–292. doi: 10.1007/s12311-016-0795-8
- Park JY, Gu BM, Kang DH, Shin YW, Choi CH, Lee JM, et al. (2008)
Integration of cross-modal emotional information in the human brain: An fMRI study, *Cortex*, 46 (2): 161–9.
- Rosenblau, G., Kliemann, D., Dziobek, I., Heekeren, H.R. (2017)
Emotional prosody processing in autism spectrum disorder, *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 224–239.

- Ryan S., Räisänen U. (2008)
 “It’s like you are just a spectator in this thing”: Experiencing social life the ‘aspie’ way,
Emotion, Space and Society 1: 135–143.
- Saxe, R., and Kanwisher, N. (2003)
 People thinking about thinking people. The role of the temporo-parietal junction in “theory of mind”, *Neuroimage* 19, 1835–1842. doi: 10.1016/S1053-8119(03)00230-1
- Saxe, R., and Powell, L. J. (2006)
 It’s the thought that counts: specific brain regions for one component of theory of mind,
Psychol. Sci. 17, 692–699. doi: 10.1111/j.1467-9280.2006.01768.x
- Schaller, M. U., and Rauh, R. (2017)
 What difference does it make? Implicit, explicit and complex social cognition in autism spectrum disorders. *J. Autism. Dev. Disord.* 47, 961–979. doi: 10.1007/s10803-016-3008-x
- Schulte-Rüther, M., Greimel, E., Markowitsch, H. J., Kamp-Becker, I., Remschmidt, H., Fink, G. R., et al. (2011)
 Dysfunctions in brain networks supporting empathy: An fMRI study in adults with autism spectrum disorders, *Soc. Neurosci.* 6, 1–21. doi: 10.1080/17470911003708032
- Senju, A., and Johnson, M. H. (2009)
 Atypical eye contact in autism: Models, mechanisms and development, *Neurosci. Biobehav. Rev.* 33, 1204–1214. doi: 10.1016/j.neubiorev.2009.06.001.
- Silani, G, Bird, G, Brindley, R, Singer, T, Frith, C, Frith, U. (2008)
 Levels of emotional awareness and autism: an fMRI study, *Soc Neurosci* 3:97–112.
- Sinha P, Kjelgaard MM, Gandhi TK, Tsourides K, Cardinaux AL, Pantazis D, et al. (2014)
 Autism as a disorder of prediction, *Proc Natl Acad Sci U S A* ;111:15220–5. doi:10.1073/pnas.1416797111.
- Sinha, P., Kjelgaard, M. M., Gandhi, T. K., Tsourides, K., Cardinaux, A. L., Pantazis, D., et al. (2014)
 Autism as a disorder of prediction, *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 111, 15220–15225. doi: 10.1073/pnas.1416797111.
- Stoodley, CJ, Schmahmann, JD. (2010)
 Evidence for topographic organization in the cerebellum of motor control versus cognitive and affective processing, *Cortex*, 46(7): 831–44.
- Uljarevic, M., and Hamilton, A. (2013)
 Recognition of emotions in autism: a formal meta-analysis, *J. Autism Dev. Disord.* 43, 1517–1526. doi: 10.1007/s10803012-1695-5
- Webb, S. J., Jones, E. J., Merkle, K., Namkung, J., Toth, K., Greenson, J., et al. (2010)
 Toddlers with elevated autism symptoms show slowed habituation to faces, *Child Neuropsychol.* 16, 255–278. doi: 10.1080/09297041003601454.
- WHO, *International Classification of Diseases*, 11th Revision, 2019. <https://icd.who.int/en>

VARIABILITÉ SELON L'ÂGE DE L'HARMONIE DES CERTAINES PROPORTIONS CORPORELLES CHEZ UNE SÉLECTION DES ADULTES DE ROUMANIE

ELEONORA LUCA, MIRCEA ȘT. CIUHUȚA, MONICA PETRESCU, CRISTINA STAN,
LĂCRĂMIOARA PETRE, SUZANA TURCU, NICOLAE LEASEVICI*

The paper analyses the variability through age of some body proportions in metric and modular system, compared with conventional canons or from the art history. The subject's group include 753 males and 669 females between 18 to 65 years old from the main historical and geographical provinces of Romania. The variation of stature average values and of the 5 dimensions-modules (head length, total face length, sternum length, thorax depth, hand length) spread through 5 decades of age was assessed. The average values of the proportions of these modules for stature, among them some dimensions of the torso, have been calculated. The average values of the obtained 24 proportions have been compared by decades of age with the average values from the group and with the above mentioned canons. The harmony of the proportions has been verified by significance test (Student test, Z-score, etc.). The results show a harmonious development of the body proportions, especially in the first decades of age for both sexes.

Keywords: anthropometry, body proportion, module, canon, age.

INTRODUCTION

« Dans chaque œuvre le beau s'obtient à l'aide d'une certaine symétrie (= proportion) et harmonie, de beaucoup de nombres partiels subordonnés à une mesure d'ensemble et le laid naît immédiatement que, par hasard, un élément manque ou ne s'accorde pas. »
(Plutarque, Œuvres morales, 45-cd, ch.13)

Ce travail continue notre recherche concernant la harmonie des certaines proportions corporelles appréciée en système métrique ou modulaire (Luca *et al.*, 2018 : 69 ; 2019 : 39 ; 2020 : 25). On analyse chez les sujets adultes la variation des proportions

* Authors's institution: Francisc I. Rainer Institute of Anthropology, Romanian Academy, Bucharest; e-mail adress of the corresponding author: eleonluca@yahoo.com

corporelles selon les décades d'âge par rapport au canon correspondant et on apprécie les moyennes les plus proches. Les dimensions composantes des proportions sont cinq modules (hauteur totale de la face ou physionomique – tr-gn, longueur du sternum – sst-xy, longueur de la main – sty-da, longueur de la tête – g-op, diamètre antéro-postérieur du thorax - DApTo), la stature – V-sol, la largeur des épaules – a-a et du bassin –ic-ic, le diamètre transversal du thorax - DTTTo (Luca et al., 2020 : 25).

Comme d'autres phénotypes des caractères corporels métriques céphaliques ou somatiques, les dimensions ci-dessus et, implicitement, les proportions respectives, souffrent des modifications pendant le processus de croissance et développement concernant le sens et l'intensité au cours des différentes étapes de l'ontogenèse sous l'influence des facteurs génétiques, mésologiques naturels et anthropiques et de l'effet de l'évolution séculaire (Chamla et Gloor, 1986 : 463 ; Radu et al., 1986 : 40 ; 2000 : 11 ; Cristescu et al., 1993 : 15 ; Şandru et al. : 15). L'ontogenèse c'est le développement de l'individu pendant un entier cycle vital, depuis sa conception jusqu'à la sénescence. Conformément aux lois de la croissance et du développement (Godin, Stratz, Pende, Grimm etc.) on note le rythme différent de croissance, le changement des proportions et du rapport entre les diverses parties de l'organisme, les grandes alternances d'allongement et plénitude, les transformations corporelles, l'évolution des différences sexuelles jusqu'au model sexuel univoque, l'état d'adulte avec la consolidation morphologique et fonctionnelle dans la synergie globale de l'organisme et du biotype – la personnalité (Luca, 2003 : 13).

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Le lot de recherche est représenté par une sélection composée de 614 homes et 526 femmes (volumes différents selon les dimensions, proportions et les décades d'âge par rapport au volume du lot pris entièrement) de 18-65 ans. Les sujets sont des Roumains et proviennent de Bucarest et de toutes provinces historiques de la Roumanie. Le volume des décades varie selon l'âge, l'échantillon, le caractère considéré et/ou collecté etc. Le poids des sujets est mieux reparté chez les hommes en décades D2 – D5 tandis que chez les femmes en décades D2 – D4 (Figures 1 et 2). On a appliqué la méthodologie statistique classique uni- et bivariate de l'anthropologie physique (valeurs moyennes, corrélations, test de signification t, z etc.). Les six dimensions (la stature et les cinq modules) et les 25 proportions (modules en stature, modules entre eux et modules en certaines dimensions du tronc) sont les mêmes du travail antérieur (Luca, 2020 : 25-38). On a calculé les valeurs moyennes des dimensions et proportions pour chaque décade selon le sexe (tableaux 1 et 2). Ces valeurs ont été comparées aux valeurs moyennes du lot (z) et aux canons historiques ou déduits par nous (distance z et u.p. = unité proportion) (Figures 3–7). Pour établir les modifications des valeurs moyennes selon l'âge ont été comparées les décades entre eux (Tableau 3). Les dimensions – modules ont été « validées » par les corrélations (Fig. 9). On a apprécié aussi les différences sexuelles par

le test t (Fig. 10). (Aron, 1997 : 22 ; Krogman, 1941 : 5 ; Radian, 1981 : 87 ; Radu, Glavce, Știrbu, 2011 : 47 ; Vlădescu, Vulpe, 2005 : 31 ; Vulpe, 2012 : 23 ; Luca, 2020 : 25 ; Kopecky, 2019 : 159).

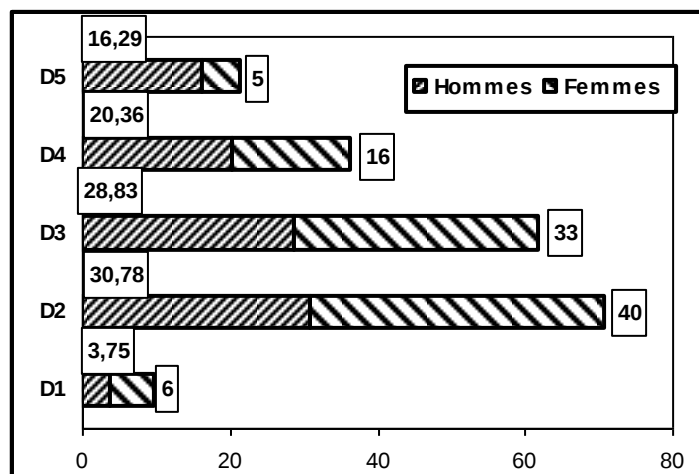


Fig. 1. Variation du volume des sujets selon les décades d'âge (%).

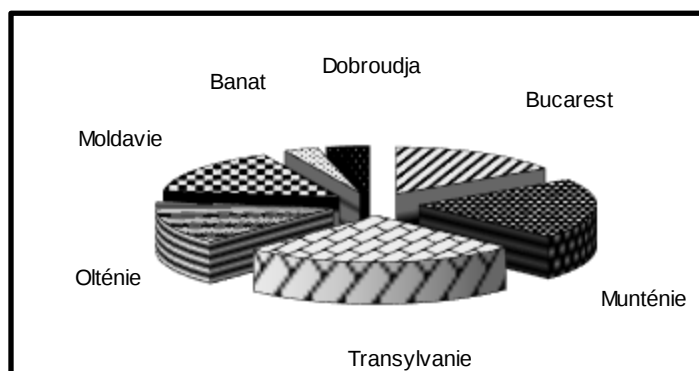


Fig. 2. Lieu de naissance des sujets selon les provinces historiques roumaines (%).

RÉSULTATS ET COMMENTAIRES

1. Variation des valeurs moyennes des dimensions et proportions selon l'âge (Tableaux 1 - 3)

1.1. La stature et les dimensions – modules (Tableau 1 et 3; Fig. 3)

Hommes. La stature (V-sol) des hommes, en valeur moyenne du lot de 1709,36 mm, est grande au début de la catégorie de variation sur l'échelle Martin. La

valeur moyenne de la stature diminue progressivement et significativement d'une décade à l'autre. Ainsi, dans la première décade celle-ci est 1744,09mm – stature grande et en cinquième décade est 1686,96 mm – stature surmoyenne ($t = -4,04$). Toutes les valeurs moyennes des décades par rapport au lot s'inscrivent dans l'intervalle « $M \pm DS$ ». **Le diamètre longitudinal céphalique (g-op)** a une valeur moyenne sur le lot de 185,99 mm – moyen à la limite supérieure de la catégorie sur l'échelle Lebzelter-Saller. La longueur de la tête croît faiblement ($t = 0,76$) entre D1 (185,41mm – moyenne) et D5 (186,42 mm – long au début). **La hauteur totale ou physiologique de la face (tr-gn)** c'est une dimension collectée seulement aux étudiants en volume assez réduit. La valeur moyenne sur le lot est 183,9 mm. La deuxième décade est la seule qui a un volume représentatif caractérisé par une valeur moyenne de 181,35mm à un éloignement pas significative par rapport au lot ($z = -0,14$). **La longueur du sternum (sst-xy)** a une valeur moyenne sur le lot de 184mm. Les valeurs moyennes des décades ont une variation un peu fluctuante mais le sternum croît significativement entre D1 – 182,73 mm et D5 – 190,75 mm ($t = 2,57$). Toutes les valeurs se situent dans l'intervalle « $M \pm DS$ » par rapport au lot. La longueur de la main (sty-da) avec une valeur moyenne du lot de 180,66mm, croît significativement entre D1 – 176,17 mm à D5 – 182,03 mm ($t = 2,32$). Les valeurs des décades se situent dans l'intervalle « $M \pm DS$ » par rapport au lot. **Le diamètre antéro-postérieur thoracique (DApTo)** avec une valeur moyenne sur le lot de 202,94 mm est entre D1 – 172,62 mm et D2 – 207,86 mm connaît un croissance significative ($t = 10,48$). La valeur de la première décade s'éloigne significativement par rapport au lot ($z = -1,45$) mais les autres valeurs des décades se situent dans l'intervalle « $M \pm DS$ » par rapport au lot.

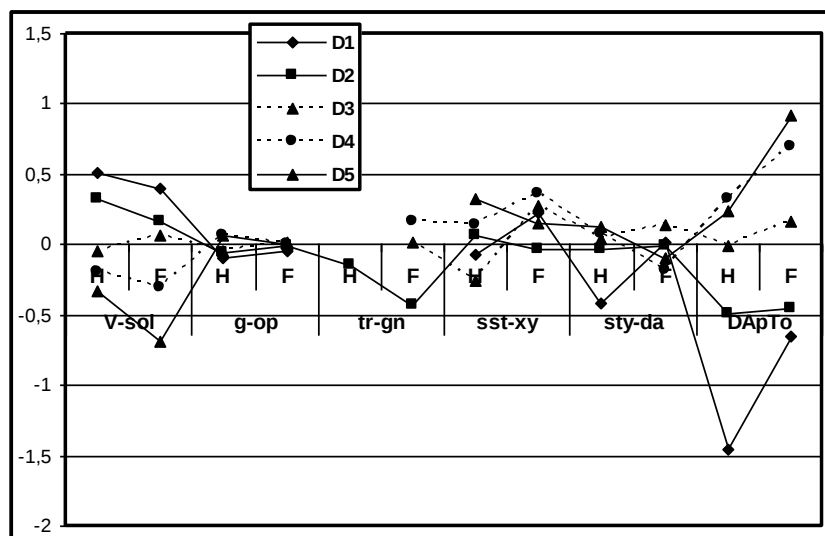


Fig. 3. Éloignement des valeurs moyennes de la stature et des modules selon les décades d'âge par rapport au lot (z).

Tableau 1

Valeurs moyennes de la stature et des modules selon décades d'âge (%)

Hommes		V-sol	g-op	sty-da	sst-xy	tr-gn	DAPTo
Lot	N	753	655	390	288	30	405
	M	1709,36	185,99	180,66	184	182,9	202,94
	DS	68,04	6,8	10,7	20,7	10,91	20,85
D1	N	22	22	21	15		21
	M	1744,09	185,41	176,17	182,73		172,62
	DS	59,8	6,9	9,31	24,77		14,27
D2	N	195	208	130	59	26	110
	M	1731,21	185,6	180,29	185,41	181,35	192,62
	DS	59,36	7,33	10,72	19,3	10,57	17,3
D3	N	199	189	97	84		113
	M	1706,88	185,72	181,05	178,67		202,72
	DS	62,69	6,46	10,85	16,81		15,41
D4	N	141	128	68	71		81
	M	1696,35	186,44	181,48	186,91		209,76
	DS	72,88	6,7	10,41	20,51		13,51
D5	N	123	105	53	61		77
	M	1686,96	186,42	182,03	190,75		207,86
	DS	67,73	6,58	10,94	18,54		17,7
Femmes		V-sol	g-op	sty-da	sst-xy	tr-gn	DAPTo
Lot	N	669	569	375	148	46	295
	M	1591,93	177,55	165,12	183,59	174,02	181,7
	DS	62,13	5,94	9,75	18,58	7,1	21,24
D1	N	41	35	23	11		27
	M	1616	177,24	165,32	187,6		167,89
	DS	58,73	6,53	10,03	20,51		16,79
D2	N	233	237	159	37	23	99
	M	1601,64	177,51	165,02	183,03	173,96	171,95
	DS	61,02	6,08	9,14	18,08	8,06	22,92
D3	N	202	181	127	69	13	90
	M	1595,97	177,66	166,46	188,8	174,08	185,39
	DS	59,31	5,84	10,19	20,64	7,31	17,49
D4	N	101	89	39	46	7	57
	M	1572,84	177,54	163,39	190,37	175,14	196,58
	DS	57,85	5,75	7,89	21,23	6,21	18,24
D5	N	41	26	27	11		18
	M	1549,24	177,54	164,11	186,45		201,33
	DS	58,78	6,56	10,53	23,44		18,95

Femmes. La valeur moyenne de la **stature** du lot – 1591,93 mm est grande au début de la catégorie en échelle Martin. Concernant les décades d'âge, la stature diminue significativement ($t = -5,22$) entre D1 – grande (1616,98mm) et D5 – moyenne (1549,24 mm). **La longueur de la tête** (g-op) en valeur moyenne pour le lot (177,55 mm) est, en échelle Lebzelter-Saller, long au début de la catégorie et

croît faiblement entre D1 (177,24 mm) et D3 (177,66 mm) puis diminue pas significativement en D4=D5 (177,54 mm). Entre D1 et D5 la longueur de la tête croît moyennement 0,3mm ($t=0,19$). **La hauteur physiologique de la face** (tr-gn) a la valeur moyenne pour le lot de 174,02 mm et entre D2 (170,96 mm) – D4 (175,14 mm) croît appréciable mais pas significativement ($t=1,45$). **La longueur du sternum** (sst-xy) a la valeur moyenne 183,59mm au niveau du lot. Entre D1 (187,6mm) et D4 (190,37 mm) la valeur croît pas significativement et diminue en D5 (186,45 mm). Ainsi, entre D1 et D5 le sternum diminue faiblement ($t=-0,12$). La valeur moyenne de **la longueur de la main** (sty-da) au niveau du lot est 165,12 mm et selon les décades d'âge c'est D3 où on trouve la plus grande valeur moyenne – 166,46 mm. Entre D1 (165,32 mm) et D5 (164,11 mm) s'enregistre une diminution pas significative ($t=-0,42$). **Le diamètre antéro-postérieur thoracique** (DApTo) avec une valeur moyenne du lot de 181,7mm connaît selon les décades une croissance significative ($t=6,07$) entre D1 (167,89mm) et D5 (201,33 mm). Chez les femmes toutes les valeurs moyennes des dimensions des décades se situent par rapport aux valeurs moyennes du lot entre les limites de l'intervalle « $M \pm DS$ » ($z < 1$).

En ce qui concerne l'éloignement par rapport aux données nationales chez les deux sexes toutes les valeurs moyennes des dimensions du lot et des décades d'âge se situent dans l'intervalle « $M \pm DS$ » ($z < 1$).

Tableau 2

Valeurs moyennes des proportions selon âge (%)

		D1		D2		D3		D4		D5	
		18-19		20-29		30-39		40-49		50-65	
	canon	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F
g-op/V-sol	10	10,71	10,87	10,74	11,1	10,87	11,13	10,94	11,28	11,01	11,36
tr-gn/V-sol	10			10,44	10,63		10,52		10,91		
sst-xy/V-sol	10	10,58	11,1	10,63	11,43	10,6	11,82	10,95	12,09	11,18	12,16
sty-da/V-sol	10	10,23	10,24	10,45	10,34	10,57	10,41	10,59	10,35	10,7	10,75
DApTo/V-sol	10	10,19	10,81	11,13	10,76	12,08	11,54	12,54	12,45	12,13	12,62
g-op/tr-gn	100			103,74	101,65		102,46		102,85		
g-op/sst-xy	100	96,68	96,01	99,75	96,11	104,86	94,71	100,62	94,6	97,98	97,24
g-op/sty-da	100	104,15	105,12	103,11	104,53	99,32	105,4	101,36	104,36	101,94	103,12
g-op/DApTo	100	105,28	106,17	96,62	102,61	91,62	95,92	89,09	90,73	90,57	91,84
tr-gn/DApTo	100			94,03	99,16						
sst-xy/sty-da	100	103,66	110,66	102,03	108,72	93,48	111,27	101,47		97,74	
sst-xy/DApTo	100	107,62	107,58	97,35	101,23	90,3	100,62	89,31	96,89	91,47	89,91
sty-da/tr-gn	100			95,83	94,16		94,49		91,32		
sty-da/DApTo	100	100,55	103,98	95,05	98,82	97,5	90,54	90,32		91,51	
g-op/a-a	50	49,72	51,23	48,58	50,63	48,27	49,73	48,16	50,29	48,59	50,06
g-op/ic-ic	66,66	66,49	65,77	67,51	64,87	66,25	61,84	64,71	62,11	64,01	61,12
tr-gn/a-a	50			46,36	47,93		48,35		48,61		
tr-gn/ic-ic	66,66			65,95	62,73		58,74		60,64		
sst-xy/a-a	50	50,49	51,49	49,27	52,23	47,02	52,8	48,44	53,8	49,42	51,45
sst-xy/ic-ic	66,66	67,81	67,3	67,11	66,76	64,74	65,88	64,97	66,44	64,76	62,63
sty-da/a-a	50	47,55	48,8	46,64	46,41	47,37	46,53	47,88	44,73	47,64	47,55
sty-da/ic-ic	66,66	63,34	62,74	64,38	61,91	63,49	59,66	63,05	60,53	63,35	58,56
DApTo/a-a	50	46,06	48,39	50,37	48,88	52,91	52,09	54,39	54,2	54,38	55,34
DApTo/ic-ic	66,66	63,89	62,47	69,8	62,7	71,17	64,96	72,19	67,16	70,43	66,77
DApTo/DTTo	66,66	65,11	66,68	67,42	67,94	69,78	69,11	70,47	70,71	72,03	69,59

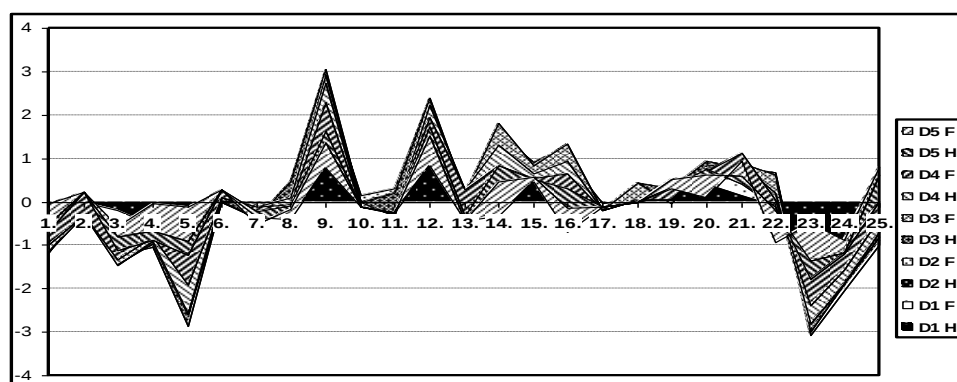


Fig. 4. Éloignement des valeurs moyennes des proportions selon les décades d'âge par rapport au lot (z)
1.2. Les proportions corporelles (Tableaux 2 et 3 ; Figures 4–7).

Tableau 3

Comparaison des valeurs moyennes des décades d'âge (t)

	Hommes					Femmes				
	D2/D1	D3/D2	D4/D3	D5/D4	D5/D1	D2/D1	D3/D2	D4/D3	D5/D4	D5/D1
1.	0,3	3,25	1,4	1,17	2,73	2,3	0,75	3	0,73	3,5
2.							-0,55	1,62		
3.	0,14	-0,18	2,06	1,15	1,67	0,89	1,37	1,04	0,14	1,71
4.	0,92	0,52	0,25	-2,11	0,58	1	1	-0,54	2,86	3,01
5.	3,61	6,79	3,29	-2,41	6,93	-0,12	4,1	4,55	0,57	3,85
6.							0,48	0,2		
7.	0,82	2,61	-2,2	-1,52	0,35	0,02	-0,7	-0,06	0,67	0,21
8.	-0,68	-3,61	1,71	0,46	-1,31	-0,3	0,89	-0,82	-0,61	-0,78
9.	-3,95	-4,39	-2,61	1,16	-6,6	-1,96	-5,03	-3,53	0,46	-5,47
10.										
11.	-0,38	-2,55	1,79	-0,72	-1,21	-0,32	0,43			
12.	-2,89	-3,31	-0,67	1,39	-4,98	-1,05	-0,23	-1,46	-1,4	-2,46
13.							0,18	-1,64		
14.	-2,01	0,48	-1,12	0,25	-2,58	-2,28	-3,14			
15.	-1,52	-0,86	-0,27	1,16	-1,53	-0,89	-2,5	1,6	-0,37	-1,31
16.	0,87	-2,29	-2,65	-1,13	-2,12	-0,96	-5,41	0,34	-0,94	-3,84
17.							0,41	0,19		
18.							-2,18	0,76		
19.	-0,71	-2,37	1,59	1,19	-0,64	0,36	0,64	1,07	-1,1	-0,02
20.	-0,33	-2,52	0,23	-0,2	-1,46	-0,17	-0,69	0,45	-3,37	-1,32
21.	-1,03	0,95	0,33	-0,43	0,09	-2,75	0,2	-2,09	1,19	-1,1
22.	0,81	-0,69	-0,19	0,13	0,01	-0,53	-2,53	0,63	-1,33	-1,65
23.	3,65	4,3	2,6	-0,02	7,11	0,55	5,35	3,01	0,94	5,14
24.	2,94	1,78	1,48	-2,12	3,24	0,16	2,93	2,53	-0,3	2,47
25.	1,27	2,65	0,52	1,1	3,6	-0,54	1	1,07	-0,68	0,54

1.2.1. Les proportions des modules en stature (Tableaux 2-3; Figures 4-5)

En « Esthétique » Leonardo da Vinci écrit « *L'homme bien proportionné, bien accompli, faut qu'il ait dix faces en stature et deux faces en largeur des épaules (...).* » (Radian, 1981 : 239)

Conformément à l'hypothèse de travail il faut que les modules choisis en proportion de la stature aient une valeur de 10%. En général, les canons et les modules historiques concernent les hommes et pour les femmes les proportions

peuvent être différentes et plus éloignées par rapport aux mêmes canons (Radian, 1981 : 87 ; Luca, 2018 : 69).

Hommes

La proportion **de la longueur de la tête en stature**, g-op/V-sol enregistre entre D1 (10,77) și D5 (11,01) des valeurs moyennes en croissance faible mais significative ($t=2,73$). Entre les décades voisines il y a une seule différence significative, entre D3 et D2 ($t=2,89$). L'éloignement de canon (10%) est significatif pour toutes les valeurs des décades (z entre 1,45 et 2,14) bien que la distance en u.p. est petite (entre 0,71 – 1,01%). **La hauteur physionomique de la face en stature** (tr-gn/V-sol), proportion calculée seulement chez certains étudiants, a le volume représentatif seulement en D2 où la valeur moyenne (10,44) s'éloigne très peu de canon, pas significativement à 0,44 u.p. La valeur moyenne de la proportion de **la longueur du sternum en stature** (sst-xy/V-sol) croît fluctuant et assez faiblement, seulement entre D4 et D3 en trouvant une différence significative ($t=2,06$). Toutes les valeurs des décades (10,52 – 11,18) s'éloignent pas significativement par rapport au canon. La proportion de la longueur de la main en stature (sty-da/V-sol) a la valeur moyenne en croissance progressive d'une décade à l'autre mais seulement entre 10,23 – 10,7%, pas significatif entre D1 et D5 ($t=0,58$). C'est la proportion qui par ses valeurs des décades s'approche le plus de canon. La valeur moyenne de la proportion de **la profondeur du thorax en stature** (DApTo/V-sol) est en D1 (10,19) la plus petite et la plus proche proportion de canon ($z=0,17$ et 0,19u.p.). Mais la valeur moyenne croît significativement d'une décade à l'autre jusqu'à D4 (12,54) et diminue en D5 (12,13), à un éloignement appréciable par rapport au canon. Entre D1 et D5 la différence entre les valeurs moyennes est significative ($t=6,93$).

Les valeurs moyennes des proportions des modules en stature selon les décades se situent par rapport aux valeurs du lot dans l'intervalle « $M \pm DS$ » ($z < 1$) dans toutes les décades, excepté la profondeur du thorax ($z = -1,34$) en D1 (Fig. 4). Les décades où les valeurs moyennes les plus approchées par rapport au canon sont D1 et D2, décades d'âge plus jeune (Tableau 2, Fig. 4 et 5).

Femmes

La valeur moyenne de la proportion de **la longueur de la tête en stature** (g-op/V-sol) croît progressivement et significativement de D1 (10,87) vers D5 (11,36) ($t=3,5$). L'éloignement de canon est aussi significatif ($z > 1$). La proportion de **la hauteur totale de la face en stature** (tr.gn/V-sol), représentée en D2-D4 où a des valeurs moyennes < 11 croît pas significativement de D2 à D4. C'est la troisième décade dans laquelle la valeur est la plus proche (10,52) par rapport au canon ($z=0,87$). La valeur moyenne de la proportion du **sternum en stature** (sst-xy/V-sol) croît progressivement pas significativement de D1 à D5 ($t=1,71$) mais celle-ci est > 11 dans toutes les décades et de D2 à D5 s'éloigne significativement par rapport au canon ($z > 1$). C'est la seule proportion qui n'enregistre pas des différences significatives entre les valeurs des décades. La proportion de **la main en stature** (sty-da/V-sol) maintient

la valeur moyenne <11 au long des décades d'âge, connaît un tracé fluctuant jusqu'à D5 et la différence entre D1 (10,24) – D5 (10,75) est significative ($t=3,64$). La valeur de D5 est la seule éloignée significativement par rapport au canon ($z=1,53$). La proportion de **la profondeur du thorax en stature** (DApTo/V-sol) est, en valeur moyenne, <11 dans D1 (10,81) - D2 (10,76), les plus proches de canon. La valeur de D3 (11,54) jusqu'à D5 (12,62) croît significativement ($t=3,85$) et s'éloigne par rapport au canon.(distance z entre 1,27 – 2,3).

Les valeurs moyennes des proportions des modules en stature selon les décades se situent par rapport aux valeurs du lot dans l'intervalle « $M \pm DS$ » ($z < 1$) dans toutes les décades. Les décades où les valeurs moyennes sont les plus approchées par rapport au canon sont surtout D1 et D2, décades d'âge plus jeune (Tableau 2, Fig. 4 et 6).

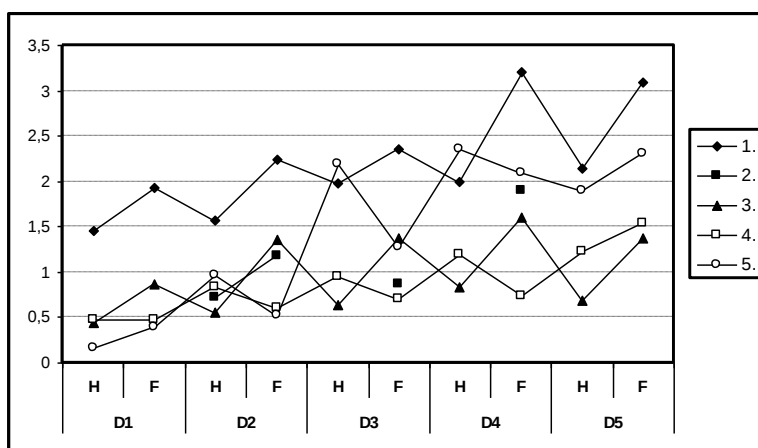


Fig. 5: Éloignement des valeurs moyennes des proportions modules/stature selon les décades par rapport au canon (z).

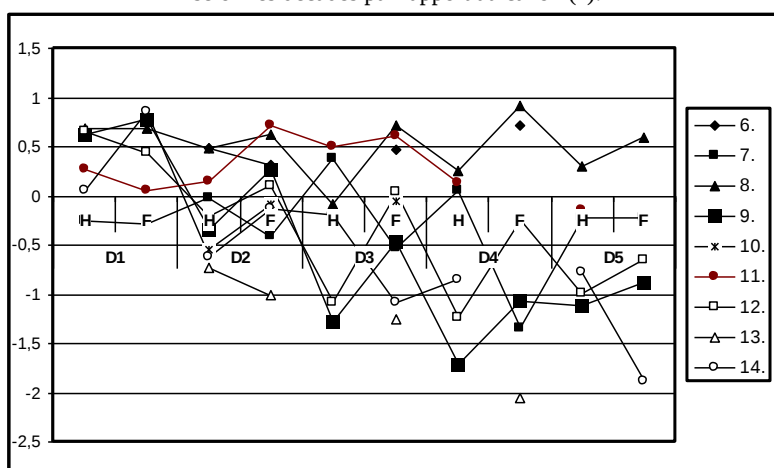


Fig. 6: Éloignement des valeurs moyennes des proportions entre modules selon les décades par rapport au canon (z).

1.2.2. Les proportions entre modules (Tableaux 2-3, Fig. 4 et 6)

Après l'hypothèse de travail, il est à présumer que le canon concernant les proportions entre les modules historiques ou proposés par nous aient une valeur de 100%. La mise en proportion des modules choisis entre eux se réfère ici seulement à 9 proportions parce que chez les étudiants, les seuls avec tr-gn, manque sst-xy et, en conséquence, il manque la proportion entre les deux modules (et aussi la corrélation respective). Avec les corrélations, les proportions entre modules représentent une preuve, mais pas encore une certitude concernant le choix correct des dimensions – modules pour apprécier l'harmonie corporelle.

Hommes

Pour la proportion de **la tête et de la main en longueur faciale totale et la longueur faciale en profondeur du thorax** on trouve une valeur moyenne seulement dans la deuxième décade, valeur qui ne s'éloigne pas significativement ni de canon ni de lot ($z < 1$). **La longueur de la tête en sternum** souffre par les valeurs moyennes des modifications fluctuantes entre D1 et D5, pas significativement, en D3 se trouvant la plus grande proportion et en D2 (99,75) et D4 (100,62). Les proportions les plus proches de canon. La valeur moyenne de **la longueur céphalique en longueur de la main** suit de D1 à D5 un tracé descendant avec une diminution marquée en D3 où on trouve la valeur la plus proche de canon (99,32). Excepté D1, la proportion de **la tête en diamètre sagittal thoracique** s'éloigne par la valeur moyenne de canon ($z > 1$). On constate une diminution claire de la valeur entre D1 (105,28) et D5 (90,57) ($t = -6,6$). La valeur moyenne **du sternum en proportion de la main** diminue de D1 à D3 puis croît en D4 et décroît en D5. Finalement le parcours D1-D5 n'enregistre des différences significatives entre les deux décades ($t = -1,21$) et en ce qui concerne l'éloignement de canon et de lot ($z < 1$). Les modifications de la valeur moyenne de la proportion de **la main en profondeur du thorax** sont fluctuantes avec une diminution de D1 à D2 suivie par une croissance en D3 puis une nouvelle diminution en D4 et une faible augmentation en D5, de D1 à D5 la différence étant significative ($t = -2,58$).

Femmes

Chez les femmes, moins âgées que les hommes, manquent parfois certaines décades terminales concernant le volume des proportions considérées (sauf les proportions avec tr-gn, les proportions sst-xy/sty-da et sty-da/Dapto). **La longueur de la tête en hauteur faciale totale** est présente en trois décades, D2-D3-D4, dont la valeur moyenne (101,65 – 102,85) approchée de canon et de lot croît faiblement ($t = 0,2$). Les valeurs de **la proportion de la tête en sternum** sont assez proches entre eux au parcours des décades ($t = 0,21$) et seulement la valeur de D4 (94,6) s'éloigne significativement de canon ($z = -1,34$). **La longueur de la tête en longueur de la main** suit par sa valeur moyenne entre D1-D5 un tracé faiblement fluctuant ($t = -0,78$) sans différences significatives entre décades concernant aussi

l'éloignement de canon et du lot ($z < 1$). La valeur moyenne de **la proportion de la tête en profondeur du thorax** diminue significativement de D1 à D5 ($t = -2,46$) mais ne s'éloignent significativement de lot et de canon, excepté D4 ($z = -1,07$). La hauteur de la face en profondeur du thorax a une valeur moyenne en D2 ($z = -0,09$) très proche de canon et de lot ($z = -0,17$). Présente seulement en D1-D3, la valeur de la proportion de la longueur du sternum en longueur de la main diminue en D2 et puis dépassant D1 et D2 en D3, ne s'éloigne statistiquement par rapport au canon ($z < 1$) quoique la distance en u.p. est assez grande (10,66 – 8,72 – 11,27 u.p.). La valeur moyenne du sternum en profondeur du thorax diminue significativement de D1 à D5, ($t = -2,46$) et en D3 celle-ci est très proche de canon /100,62%). La proportion de la main en longueur de la face entre D2-D4 diminue en valeur moyenne avec des différences significatives par rapport au canon ($z > 1$). La valeur moyenne de la proportion de la main en profondeur du thorax calculée seulement en D1-D3 diminue significativement ($t = -3,14$) et s'éloigne significativement de canon et de lot en D3 ($z > 1$).

1.2.3. Les proportions des modules en certaines dimensions du tronc (Tableaux 2–3, Fig. 4 et 7)

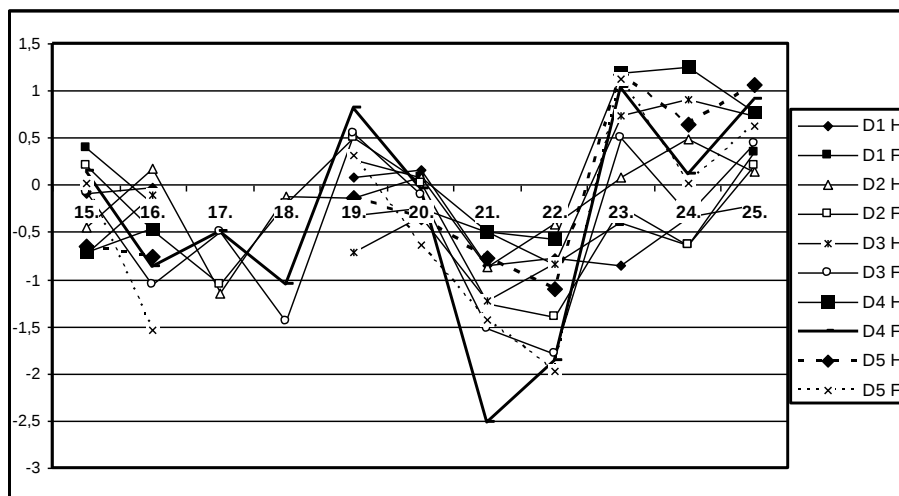


Fig. 7. Éloignement des valeurs moyennes des proportions modules/dimensions du tronc selon les décades par rapport au canon (z).

C'est le choix de la profondeur du thorax (DAPTo) parmi les dimensions – modules qui nous a déterminé d'analyser aussi le comportement des dimensions – modules en proportion des certaines dimensions transversales du tronc : largeur des épaules (a-a), du bassin (ic-ic) et le diamètre transversal thoracique (DTTo). Nous avons établi les canons présumptifs correspondants pour les proportions proposées.

Ainsi, on présuppose qu'un module en proportion de la largeur des épaules est $\frac{1}{2} = 50\%$ et en largeur du bassin ceci est $\frac{2}{3} = 66,66\%$ (nous prouvons pour DAPTo seulement la proportion en DTTo, le canon présomptif étant aussi $\frac{2}{3} = 66,66\%$).

Hommes

La valeur de la proportion de **la longueur de la tête en largeur des épaules** (g-op/a-a) diminue faiblement ($t=-1,53$) entre D1 (49,72) et D5 (48,59) mais celle-ci ne s'éloigne significativement par rapport au canon et au lot ($z<1$), en D1 étant très proche de canon (49,72 :50%). En **largeur du bassin** le module g-op réalise une proportion (g-op/ic-ic) dont la valeur diminue fluctuant et significativement ($t=-2,12$) de D1 (66,49) à D5 (64,01), Les décades où la valeur est très proche de canon (66,66%) sont D1 (66,49) et D3 (66,25). Les proportions de la hauteur de la face physiologique en largeur des épaules (tr-gn/a-a) et du bassin (tr-gn/ic-ic) ont des valeurs moyennes seulement en D2. C'est la valeur de la proportion de la face en bassin qui s'approche de canon ($z=-0,12$). La valeur moyenne de la proportion du **sternum en épaules** (sst-xy/a-a) diminue faiblement ($-0,64$) entre D1 (50,49) et D5 (49,42) mais après une diminution significativement ($t=-2,37$) entre D2 (49,27) et D3 (47,02). En D1, D2 et D5 la valeur s'approche beaucoup de canon ($z\leq\pm 1$). La proportion du **sternum en bassin** souffre en valeur moyenne une diminution pas significativement ($t=-1,46$) de D1 (67,81) à D5 (64,76), en D1 et D2 (67,11) réalisant les valeurs les plus approchées de canon mais aussi les décades suivantes ne s'éloignent significativement de canon. **La proportion de la main en épaules** (sty-da/a-a) enregistre en décades des valeurs moyennes entre 46,64% (D2) et 47,88% (D4), valeurs qui ne s'éloignent significativement par rapport au canon ($z<1$) et de D1 à D5 le tracé des valeurs est fluctuant. **La main en proportion du bassin** (sty-da/ic-ic) réalise aussi des valeurs moyennes proches entre eux qui suivent de D1 à D5 un tracé ondulé, la plus grande valeur étant en D2 (64,38). Les proportions du diamètre antéro-postérieur thoracique ou profondeur du thorax en largeurs des épaules, du bassin et du thorax (DAPTo/a-a, DAPTo/ic-ic, DAPTo/DTTo) enregistrent des valeurs moyennes à la long des décades qui grandissent progressivement et significativement ($t>2$). On note une proportion de **la profondeur du thorax en épaules** (DAPTo/a-a) très proches de canon (50,37 :50%). Le calcul ne donne pas des différences significatives en décades (excepté D4 et D5) concernant l'éloignement de canon des valeurs de la proportion de **la profondeur thoracique en bassin ou en largeur du thorax** mais la différence en u.p. consigne seulement la proportion DAPTo/DTTo en D2 dont la valeur est <1 u.p. (67,42 ; 66,66%). C'est possible que le sort de mesurage soit la cause des différences.

Femmes

La longueur de la tête (g-op) **en proportion de la largeurs des épaules** (g-op/a-a) souffre par les valeurs moyennes en déroulement des décades une faible fluctuation avec des éloignements petites sans signification par rapport au canon ou au lot ($z<1$). Les décades D2-D5 mettent en évidence les valeurs moyennes les plus

proches de canon ($D2=50,63$; $D3=49,79$; $D4=50,29$ et surtout $D5=50,06$) en comparaison aux autres modules de la recherche. **La hauteur physiologique de la face en épaules** ($tr-gn/a-a$) réalise en $D2$ - $D4$ des valeurs croissantes de 47,93 à 48,61%. **La proportion du sternum en épaules** ($sst-xy/a-a$) enregistre des valeurs moyennes qui croissent de $D1$ en $D4$ et en $D5$ la valeur diminue en s'approchant à la valeur de $D1$ (51,45 :51,49), les deux plus proches de canon. La main en épaules ($sty-da/a-a$) diminue par la valeur moyenne entre $D1$ (48,8) et $D4$ (44,73) et en $D5$ (47,55) croît mais reste plus petite que $D1$. La profondeur du thorax en épaules ($DAPto/a-a$) réalise des valeurs moyennes croissantes significativement ($t=5,14$) de $D1$ (48,39) à $D5$ (55,34), entre $D1$ - $D3$ n'étant pas des différences significatives, mais après la distance en u.p. les décades $D1$ et $D2$ sont plus proches de canon. Concernant **la longueur de la tête, du sternum et la profondeur du thorax, en proportion du bassin** ($g-op/ic-ic$ en $D1$; $sst-xy/ic-ic$ en $D2$ et $D4$; $DAPto/ic-ic$ en $D4$ et $D5$) on remarque aussi des valeurs moyennes des certaines décades très proches de canon. Pour la longueur de la tête et du sternum la valeur de la proportion en bassin diminue significativement entre $D1$ et $D5$ tandis que la profondeur du thorax croît significativement jusqu'à $D4$, diminue en $D5$ mais la différence entre $D1$ et $D5$ reste significative et positive. **La face** ($tr-gn/ic-ic$) entre $D2$ - $D4$ et la main ($sty-da/ic-ic$) entre $D1$ - $D5$ **en proportion du bassin** diminue doucement et les valeurs des décades ne sont pas assez proches de canon. En ce qui concerne **la proportion du diamètre sagittal thoracique en diamètre transversal du thorax** ($DAPto/DTTo$) celle-ci croît faiblement entre $D1$ - $D5$ avec une petite diminution en $D2$ où on trouve la valeur la plus proche de canon ($z=0,21$).

2. Aspects de dimorphisme sexuel (Tableaux 1–2 ; Fig. 8–10)

2.1. Dimensions

Corrélations entre dimensions – modules (Fig. 8)

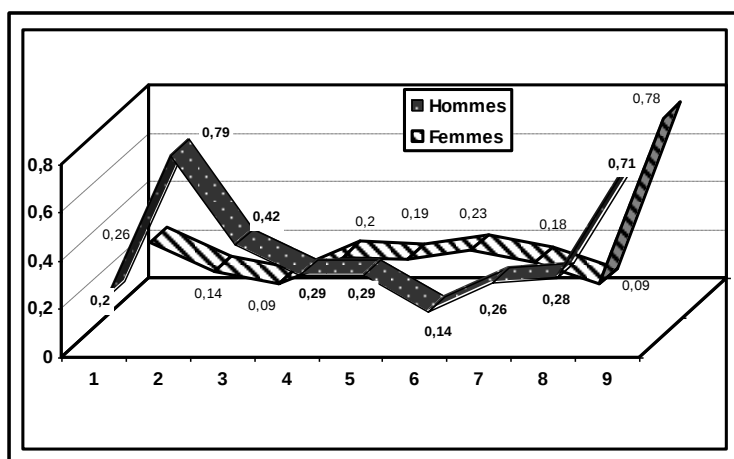


Fig. 8. Corrélations entre modules (r): 1. $sty-da \cdot g-op$; 2. $sty-da \cdot tr-gn$; 3. $sty-da \cdot sst-xy$; 4. $sty-da \cdot DAPto$; 5. $g-op \cdot sst-xy$; 6. $g-op \cdot tr-gn$; 7. $g-op \cdot DAPto$; 8. $sst-xy \cdot DAPto$; 9. $tr-gn \cdot DAPto$.

Nous avons vérifié à l'aide des corrélations la ressemblance des modules choisis dans le but d'une « validation ». Quoiqu'il y a 5 modules, on parle seulement de 9 corrélations (il faudrait 10) parce que chez les étudiants qui ont la longueur de la face physiologique (tr-gn) manque la longueur du sternum (sst-xy). Excepté le couple g-op • tr-gn ($r=-0,07$ et $\delta r=0,18$), chez **les hommes** les autres couples de modules font des corrélations significatives et positives. Les corrélations plus intenses sont : sty-da • tr-gn ($r=0,79$), tr-gn • DApTo ($r=0,71$) et sty-da • sst-xy ($r=0,42$). **Les femmes**, par rapport aux hommes, font seulement 4 corrélations positives et significatives, la plus forte corrélation étant tr-gn • DApTo ($r=0,78$), les autres moins intenses que celles des hommes.

Le dimorphisme sexuel concernant la stature et les modules selon âge

(Tableau 1 ; Fig. 9)

Les hommes dépassent les femmes significativement par la **stature** dans toutes les décades. La plus grande différence ($t=22,21$) s'enregistre en deuxième décade (1731,21 : 1601, 64). La **longueur de la tête** est aussi favorable aux hommes en toutes les décades, surtout en D2 ($t=12,45$) et D3 ($t=12,59$). Concernant la **hauteur physiologique de la face**, on peut comparer seulement les valeurs de D2, aussi en faveur des hommes ($t=3,91$). La **longueur du sternum** présente des différences particulières suite aux valeurs grandes des femmes de Soveja – Vrancea. Au niveau du lot les hommes dépassent faiblement ($t=0,21$) les femmes (184 :183,59). Selon les décades, ceux-ci dépassent aussi faiblement les femmes en D2 et en D5 tandis que les femmes ont favorables D1, D3 et D4, dans la troisième décade la différence étant significative ($t=-3,27$). Naturellement, les hommes dépassent les femmes par la **longueur de la main** au niveau du lot et aussi dans toutes les décades, la plus grande différence étant en D2 ($t=12,69$). Le **diamètre antéro-postérieur** qui croît significativement de D1 à D5, consigne des différences significatives en faveur des hommes en D2-D4. La plus grande différences se trouve en D2 ($t=7,3$) et D3 ($t=7,41$).

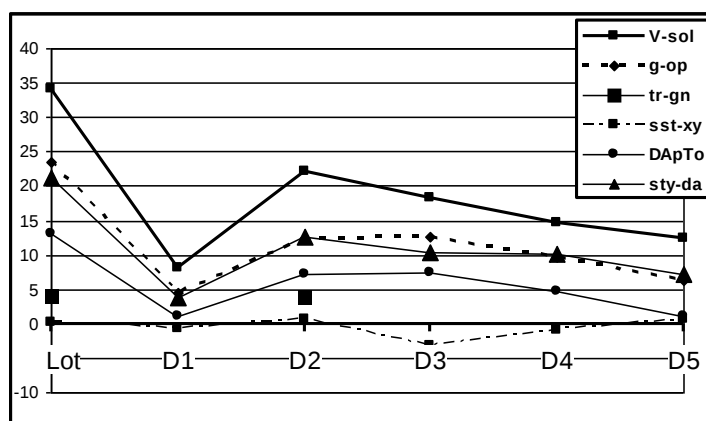


Fig. 9. Dimorphisme sexuel concernant la stature et les dimensions – modules selon les décades d'âge (t).

2.2. Le dimorphisme sexuel concernant les proportions corporelles (Tableau 2 ; Fig. 10)

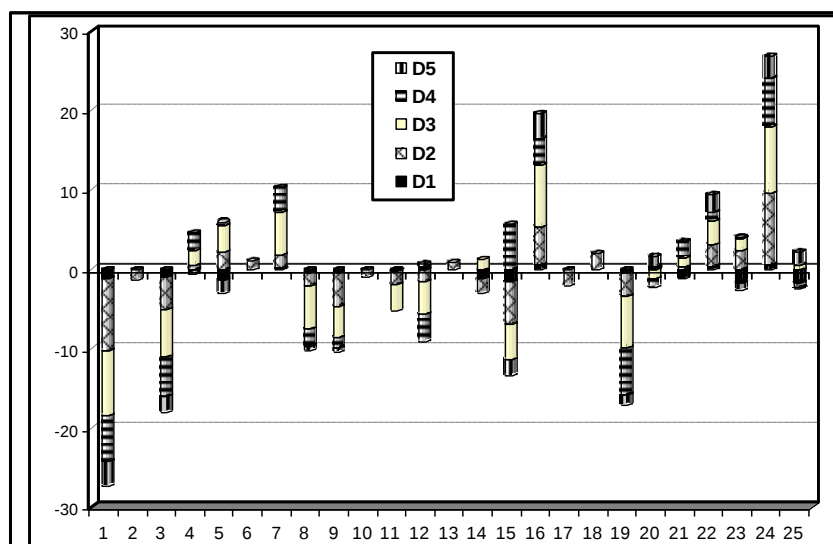


Fig. 10. Dimorphisme sexuel concernant les proportions selon les décades d'âge (t).

Les différences sexuelles au niveau du lot ou des décades concernant des proportions sont étroitement liées aux modifications des dimensions composantes des proportions selon âge.

2.2.1. Proportions des modules en stature

La longueur de la tête, la longueur du sternum et la hauteur de la face (seulement D2) réalisent en stature des proportions dont les valeurs moyennes du lot et des décades sont en faveur des femmes. La plus grande différence significative est consignée en D2 pour la longueur céphalique ($t=-9$) et en D3 pour la longueur du sternum ($t=-6,1$). La longueur de la main et la profondeur du thorax en stature dont la valeur moyenne des hommes au niveau du lot dépasse significativement la valeur des femmes, font selon les décades d'âge des proportions qui varient selon les différences sexuelles entre les valeurs moyennes. Ainsi, les femmes dépassent faiblement les hommes en D1 et D5 et en décades D2-D4 les valeurs sont favorables aux hommes. La plus grande différence en faveur des hommes on la trouve en D4 pour la main en stature ($t=2,1$) et en D3 pour la profondeur du thorax en stature ($t=3,18$).

2.2.2. Proportions entre modules

On trouve ici approximativement la même prédominance que ci-dessus des valeurs moyennes en faveur des femmes. Mais, n'oublions pas, les valeurs plus grandes illustrent aussi un éloignement par rapport au canon, éloignement qui constitue

le sujet principal de notre recherche élargie. Les femmes sont celles-ci qui s'éloignent davantage de canon par beaucoup de proportions considérées. Ainsi, la longueur de la tête en main et en profondeur du thorax, la face en profondeur du thorax, le sternum en main et en profondeur du thorax réalisent des proportions dont les valeurs moyennes sont en faveur des femmes et les plus grandes différences significatives se trouvent surtout en D3, excepté la longueur de la tête en profondeur du thorax en D2 significative et la face en profondeur du thorax où dans la seule décade comparée, D2, la différence est faible ($t=-0,86$). La main en profondeur du thorax réalise seulement en D3 une différence significative en faveur des hommes. La proportion de la tête en sternum a des valeurs moyennes au niveau du lot et des décades en faveur des hommes avec des différences significatives en D2 et en D3 avec la plus grande ($t=5,43$). La tête et la main en face qui ont des valeurs moyennes seulement en D2 enregistrent des différences sexuelles pas significatives.

2.2.3. Proportions des modules en certaines dimensions du tronc

On parle ici de modules choisis en proportion de la largeur des épaules et en largeur du bassin et de proportion de la profondeur du thorax en largeur du thorax. La longueur de la tête en épaules réalise au niveau du lot et des décades des valeurs moyennes favorables en grandeur aux femmes. Les différences sexuelles sont significatives entre D2-D5, la plus grande caractérisant D2 ($t=-5,25$) et D4 ($t=-5,46$). Le lot et D2 ($t=-2,09$) ont les valeurs moyennes de la proportion de la face en épaules aussi favorables aux femmes avec des différences significatives. Le sternum en épaules donne des valeurs aussi plus grandes chez les femmes avec des différences significatives en D2-D4, la plus grande étant en D3 ($t=-7,51$). Pour la proportion de la main en épaules les différences sexuelles sont faibles, au niveau du lot et en D2-D5 en faveur des hommes (en D4 à la limite statistiquement significative) et seulement en D1 favorable aux femmes, dont la valeur est plus proche de canon (48,8 :50). Le tableau des différences sexuelles concernant la profondeur du thorax en épaules illustre leur prédominance en faveur des hommes, significatives au niveau du lot et en D2 ($t=2,44$), les femmes ayant des valeurs plus grandes mais pas significatives en D1 et D5 (ici s'éloigne de canon). En ce qui concerne les proportions des modules en bassin, les différences sexuelles sont davantage en faveur des hommes. Les femmes dépassent les hommes seulement en proportion du sternum en bassin au niveau du lot et en D3-D4, et les hommes les dépassent en D1, D2 et D5, toutes les différences pas significatives. La longueur de la tête, du main, la hauteur de la face et la profondeur du thorax font en bassin des proportions dont les valeurs moyennes des hommes dépassent les valeurs des femmes. La longueur céphalique réalise la plus grande différence significative en D3 ($t=7,74$), la face en D2 ($t=3,5$), la main en D3 ($t=2,95$) et la profondeur du thorax en D2 ($t=8,99$) et en D3 ($t=8,28$). La proportion de la profondeur du thorax en diamètre transversal du thorax n'enregistre pas au niveau du lot et des décades

des différences significatives mais on voit que les hommes et les femmes en D3 et D5 et les femmes dépassent les hommes en D1, D2 et D4.

CONCLUSIONS

Le but du travail, une étude transversal d'une sélection d'adultes roumains, est l'appréciation de la variabilité selon l'âge des dimensions pris comme modules en certaines proportions corporelles, de l'éloignement des proportions par rapport aux canons et d'estimer l'âge du meilleur rapprochement de canon correspondant et l'âge de la plus grande intensité des différences sexuelles.

Concernant **les dimensions**, chez les deux sexes, entre la première et la cinquième décade, la stature diminue significativement, **la longueur de la tête** croît faiblement, le **diamètre antéro-postérieur** croît fortement. Les **longueurs du sternum** et de **la main** croissent significativement chez les hommes. La plus grande intensité des différences sexuelles on la constate en D2 et/ou D3 (20-39 ans) en faveur des hommes pour la stature, la longueur de la tête et de la main, la hauteur de la face et la profondeur du thorax et en faveur des femmes en D3 (30-39 ans) pour le sternum. Les corrélations significatives entre modules, les plus chez les hommes, représentent un choix opportun, une « validation » des modules pour estimer la harmonie corporelle.

Les valeurs moyennes et les différences sexuelles au niveau des décades d'âge concernant les proportions sont étroitement liées aux modifications des dimensions composantes selon âge. La valeur moyenne des **proportions des modules en stature** (canon 10%) croît, en général, faiblement de D1 à D5, plus fortement et significativement pour la profondeur du thorax en stature chez les deux sexes. Les plus grandes différences sexuelles sont constatées en D2 et/ou D3 (20-39 ans) surtout en faveur des femmes. Les plus proches valeurs moyennes par rapport au canon se trouvent fréquemment en D1 et D2 (18-29 ans). **Les proportions entre modules** (canon 100%) connaissent au cours des décades des valeurs moyennes des croissances ou des diminutions. Les différences sexuelles sont en faveur des femmes (55,55%) et les plus intenses s'enregistrent en D3 (30-39 ans). La position de la plus proche valeur moyenne de canon se trouve plus fréquemment en D2 (20-29), rarement en D3-D5. Entre D1 et D5 les valeurs moyennes des **modules en proportion des épaules** (canon 50%) enregistrent, en général, des fluctuations vers une faible diminution, excepté la profondeur du thorax en épaules dont la valeur moyenne croît significativement de D1 à D5 et en D2 (les hommes ont M=50,37%) se trouve la plus proche valeur de canon chez les deux sexes. Concernant la proportion du sternum en épaules, les valeurs plus proches de canon s'enregistrent en D1 et en D5 chez les deux sexes. La longueur de la tête en épaules réalise chez les femmes des valeurs proches par rapport au canon en D2, D3, D4, et D5 (la plus proche : 50,06%) et chez les hommes en D1.

Les différences sexuelles sont davantage en faveur des femmes et les plus fortes s'enregistrent pour la longueur de la tête en épaules en D4 ($t=-5,46$) et D2 ($t=-5,26$) et pour le sternum en épaules en D3 ($t=-7,51$). Chez les deux sexes les valeurs moyennes des **modules en largeur du bassin** (canon 66,66%) suivent entre D1-D5, en général, un tracé fluctuant et faiblement descendant, les plus proches de canon étant surtout en D1 et D2 (18-29 ans). Chez les femmes la profondeur du thorax en bassin enregistre la plus proche valeur de canon en D5 (66,77%), après 50 ans. Les plus des différences sexuelles sont en faveur des hommes et les plus fortes sont en D2 et D3 (20-39 ans). La proportion de **la profondeur du thorax en diamètre transversal du thorax** réalise des valeurs moyennes dont de D1 à D5 croissent significativement chez les hommes et suivent un tracé fluctuant faiblement ascendant chez les femmes mais pour les deux sexes la plus proche valeur de canon se trouve en D2 /20-29 ans). Les différences sexuelles sont faibles, pas significativement, la plus grande est en D1 ($t=-1,68$) en faveur des femmes.

Finalement, la recherche anthropologique d'une sélection roumaine d'âge adulte concernant le comportement des dimensions - modules en certaines proportions corporelles prouve l'approchement des celles-ci par rapport aux canons historiques, le choix opportun des modules et le développement harmonieux de la population étudiée. C'est la première étude de ce genre en anthropologie roumaine.

REMERCIEMENTS

De tout cœur nos gratitude à nos sujets, villageois et citadins roumains, pour leur coopération volontaire, bienveillance et patience au cours des enquêtes anthropologiques. Aussi notre reconnaissance aux coordonnateurs des recherches : Dr. Th. Enăchescu, Dr. Maria Vlădescu, Prof. Dr. Gh. Geană, Prof. Dr. V. M. Mihăilescu, Dr. C. Vulpe et Dr. M. Guiașu.

RÉFÉRENCES

- Aron A., Aron E. N. (1997)
Statistics for the behavioral and social sciences. A brief course, New Jersey: Prentice Hall, Upper Sadle River, USA, pp. 22-73, 152-197, 231-263.
- Chamla M. C., Gloor P. A. (1986)
 Variations diachroniques depuis trois siècles. Données et facteurs responsables, In: D. Ferembach, Ch. Susanne, M.C. Chamla (eds.), *L'homme, son évolution, sa diversité*, Paris: Maison d'Édition CNRS, Doin, pp. 463-490.
- Cristescu M., Țarcă A., Pavăl D. (1993)
 L'accélération de la croissance et ses conséquences sur les dimensions de l'adulte, *Annuaire Roumaine d'Anthropologie*, T 30, pp. 15-22.
- Ghișescu Gh. (1965)
Anatomie artistică, III. Morfologia artistică. Expresia, București: Editura Medicală, pp. 9-10, 21-55, 72-73, 88-105.

- Glavce C., E. Radu (2006)
Atlasul Antropologic al Transilvaniei, II, București: Editura Academiei Române, pp. 17-20, 40-41, 81-82, 133-145.
- Kopecký M. et al. (2019)
Manual of Physical Anthropology, I ed., Olomouc, Czech. Republic, pp. 25-52, 159-194.
- Krogman W. H. (1941)
Growth of Man, Tabulae Biologicae, XX, Den Haag, pp. 1-5, 246-265, 420-443.
- Luca E., G. Drinovan, Șt. Luca (1992)
On the „tenet” of natural beauty in Romanians as it occurs both in folk creations and in anthropological researches, *Ann. Roum. Anthropol.*, T 29, pp. 25-28;
- Luca E., C. Vulpe, V. Nicolau, M. Petrescu, M. Șt. Ciuhuța (2003)
 Caracterizarea antropologică a trei comunități rurale românești din Transilvania: Bran (Brașov), Bucium (Alba) și Săliște (Sibiu), In: E. Iancu (coord.), *Natura și Omul*, Ploiești: Editura Bioedit, pp. 58-67.
- Luca E., D. Cucu, M. Stârcea-Crăciun (1995)
 Diachronical modifications in some populations of the Bran's Corridor, *Annuaire Roumaine d'Anthropologie*, T 32, pp. 43-51.
- Luca E. (2003)
Schițe de curs, Universitatea de Vest, Timișoara, tipărit.
- Luca E., C. Vulpe, M. Petrescu, M. Șt. Ciuhuța, N. Leasevici (2016)
 Anthropométrie et dimorphisme sexuel chez une sélection spéciale des certains adultes de Roumanie, *Annuaire Roumaine d'Anthropologie*, T 53, pp. 88-99;
- Luca E. (2016)
 Despre armonia unor proporții corporale la un lot de adulți provenind din toată țara, In: A. Kozma, C. Glavce, C. Bălăceanu-Stolnici (coord.), *Antropologie și spiritualitate*, Colecția „Zilele Rainer”, București: Editura Academiei Române, pp. 327-336.
- Luca E., C. Vulpe, M. Petrescu, M. Șt. Ciuhuța, S. Turcu, L. Petre, C. Stan, N. Leasevici (2017)
 Étude anthropologique comparative et diachronique des certains étudiants roumains de l'enseignement universitaire de Bucarest, *Annuaire Roumain de l'Anthropologie*, T 54, pp. 41-50.
- Luca E., C. Vulpe, M. Petrescu, M. Șt. Ciuhuța, N. Leasevici (2017)
 Antropometria mâinii și urechii la populația adultă din zona Bran, In: A. Kozma, C. Glavce, C. Bălăceanu-Stolnici (coord.), *Antropologie și educație*, Colecția „Zilele Rainer”, București: Editura Academiei Române, pp. 419-426.
- Luca E., C. Vulpe, M.Șt. Ciuhuța, M. Petrescu, L. Petre, S. Turcu, N. Leasevici (2018)
 Aspects anthropométriques et biodémographiques de la recherche d'une sélection spéciale d'adultes et enfants de 3-6 ans, In: A. Kozma, C. Glavce, C. Bălăceanu-Stolnici (coords.), *Antropologie și demografie*, Colecția „Zilele Rainer”, București: Editura Academiei Române, pp. 384-395.
- Luca E., M. Petrescu, M.Șt., Ciuhuța, L., Petre, C. Stan, S. Turcu, C. Vulpe, N. Leasevici (2018)
 An anthropological research of a group of students from the Ecological University Bucharest, In: Emilia Iancu, Adina Baci (ed.), *Natura – carte și profesor pentru toți*, Ploiești: Editura Bioedit, pp. 246-258.
- Luca E., C. Vulpe, M.Șt. Ciuhuța, M. Petrescu, S. Turcu, L. Petre, C. Stan, N. Leasevici (2018)
 Étude anthropologique concernant l'harmonie des certaines proportions chez une population masculine de Roumanie, *Ann. Roum. Anthropol.*, T55, pp. 69-83.
- Luca E., C. Vulpe, M.Șt. Ciuhuța, M. Petrescu, S. Turcu, L. Petre, C. Stan, N. Leasevici (2019)
 Étude anthropologique concernant l'harmonie des certaines proportions chez une population féminine de Roumanie. Aspects de dimorphisme sexuel, *Annuaire Roumain de l'Anthropologie*, T 56, pp. 39-53.
- Luca E., M. Șt. Ciuhuța, M. Petrescu, S. Turcu, C. Stan, L. Petre, N. Leasevici (2020)
 Harmonie des certaines proportions du tronc chez une sélection des adultes de la population de Roumanie, *Annuaire Roumain de l'Anthropologie*, Tv57, pp. 25-38.

- Motoc A., Stana L.G., Șișu A.M., Jianu A.M., Folescu R., Hoge B. (2011)
Corpul uman – de la model la realitate, In: A. Kozma, C. Glavce, C. Bălăceanu-Stolnici (coord.), *Antropologie și biodiversitate*, Colecția „Zilele Rainer”, București: Editura Niculescu, pp. 316-324.
- Orbach S. (2018)
Corpuri (Bodies). Regândirea legăturii dintre minte și corp, București: Editura Trei, pp. 37-200.
- Radian H. R. (1981)
Cartea proporțiilor. Principii și aplicații în arhitectură și în artele plastice, București: Editura Meridiane, pp. 7-64, 87-270.
- Radu E. et Ciotaru D. (1986)
 Modificări fenotipice legate de vârstă la populațiile urbane românești, *Studii și Cercetări de Antropologie*, T 23, 40-51.
- Radu E. et al. (1984)
 The anthropological structure of Romania's male urban population, *Annuaire Roumain de l'Anthropologie*, T 21, pp. 3-20.
- Radu E. et al. (1985)
 The anthropological structure of Romania's female urban population, *Annuaire Roumain de l'Anthropologie*, T 22, pp. 25-36.
- Radu E. et al. (2000)
 Phénomènes microévolutifs chez la population jeune, *Annuaire Roumain de l'Anthropologie*, T 37, pp. 11-17.
- Radu Elena, M. Bulai-Știrbu, C. Glavce, A. Țarcă, L. Ciotaru (2008)
Atlasul Antropologic al Moldovei, București: Editura Academiei Române, pp. 622-623.
- Radu E., C. Glavce, M. Bulai-Știrbu (eds.), 2011
Atlasul antropologic al României, Vol. I, București: Editura Academiei Române, pp. 47-100;
- Ranga V. (1990)
Tratat de anatomia omului, Vol.I, București: Editura Medicală, pp. 36-38, 69-75, 334-358, 396-403.
- Schmidt H. (1970)
 Caracterele morfologice ale mâinii la populația satului Șirnea, *Studii și Cercetări de Antropologie*, T 7, nr. 2, pp.209-211.
- Schmidt H. (1971)
 Hand morphological characters of the population in the Moeciuc de Sus village, *Annuaire Roumain de l'Anthropologie*, T 8, pp. 85-92.
- Șandru C. et al. (1999)
 Aspects de l'évolution diachronique de la structure anthropologique chez les jeunes recrues, *Annuaire Roumain de l'Anthropologie*, T 36, pp. 15-30.
- Vlădescu M., M. Adam, M.Șt. Udrescu (1982)
 Date antropologice noi asupra populației din Oltenia, *Studii și Cercetări de Antropologie*, T 19, pp. 40-46;
- Vlădescu M., C. Vulpe (2005)
Atlasul Antropologic al Transilvaniei, Vol. I, București: Editura Academiei Române, pp. 31, 64, 271-277.
- Vulpe C. (coord.) (2012)
Atlasul Antropologic al României, Vol. II, București: Editura Academiei Române, pp. 23-108.
- Vulpe C., Gh. Geană (2017)
Cercetări antropologice în Subcarpații de Curbură, București: Editura Academiei Române pp. 29-30, 93-97, 112-113.

MORPHOMÉTRIE FACIALE ET ESTIME DE SOI PHYSIQUE CHEZ DES JEUNES ADULTES MASCULINS MÉLANO-IVOIRIENS

ASSI RAOUL ASSI¹, N'CHO JEAN-JACQUES GNADOH²,
SERGE ARMEL TRABOUE³, JEAN-BERTIN BEUGRE⁴

Cette étude visait à analyser les relations entre la morphométrie faciale et l'estime de soi physique chez des jeunes adultes masculins mélando-ivoiriens. Il s'agissait d'une étude transversale et analytique, basée sur une analyse céphalométrique photographique du visage (16 mesures verticales, 14 angulaires et 7 transversales) et des scores d'estime de soi physique obtenus à l'aide de l'Échelle Toulousaine d'Estime de Soi (ETS), chez 55 sujets de 18 à 25 ans. L'analyse de variance et le test post-hoc ont permis de comparer les dimensions faciales relatives aux modalités de l'estime de soi physique (seuil de signification de 5%). Au regard des différents scores, l'estime de soi physique est faible chez 15 sujets, moyenne chez 23 sujets, et élevée chez les 17 autres. Les sujets ayant une estime de soi physique élevée présentent un angle nasolabial plus obtus ($Prn-Sn-Ls = 98,41 \pm 9,05$), donc une lèvre supérieure plus protrusive et un nez plus bas et plongeant, par rapport à ceux dont l'estime de soi physique est faible ($Prn-Sn-Ls = 107,93 \pm 10,75$). Ces caractères du visage apparaissent par conséquent comme les plus pertinents pour l'orientation positive de l'estime de soi physique des jeunes adultes masculins mélando-ivoiriens.

Mots-clés: estime de soi physique, morphométrie faciale, mélando-ivoiriens, morphologie faciale.

¹Laboratoire de Biomorphologie, d'imagerie et d'anthropologie physique – UFR Odontostomatologie - Université Félix Houphouët-Boigny - Abidjan (Côte d'Ivoire); Unité pédagogique de Paléanthropologie – Institut des Sciences Anthropologiques de Développement (ISAD) – Université Félix Houphouët-Boigny – Abidjan (Côte d'Ivoire); assiraoul2@gmail.com.

²Laboratoire de Biomorphologie, d'imagerie et d'anthropologie physique – UFR Odontostomatologie – Université Félix Houphouët-Boigny - Abidjan (Côte d'Ivoire); Unité pédagogique de Paléanthropologie – Institut des Sciences Anthropologiques de Développement (ISAD) – Université Félix Houphouët-Boigny – Abidjan (Côte d'Ivoire); gnadohn@gmail.com.

³Laboratoire de Biomorphologie, d'imagerie et d'anthropologie physique – UFR Odontostomatologie – Université Félix Houphouët-Boigny - Abidjan (Côte d'Ivoire); Unité pédagogique de Paléanthropologie – Institut des Sciences Anthropologiques de Développement (ISAD) – Université Félix Houphouët-Boigny – Abidjan (Côte d'Ivoire); trabouesergearmel@gmail.com.

⁴Laboratoire de Biomorphologie, d'imagerie et d'anthropologie physique – UFR Odontostomatologie – Université Félix Houphouët-Boigny – Abidjan (Côte d'Ivoire); jbbeugre@yahoo.fr.

INTRODUCTION

Le visage, principal interface de communication avec le monde extérieur, est le segment anatomique révélateur de notre identité (sexe, âge, origine ethnique...) et vecteur des sentiments et émotions qui nous animent (joie, peur, peine...). L'étude de sa morphologie, en dehors des méthodes purement descriptives, repose essentiellement sur une approche dimensionnelle à savoir la morphométrie.

La morphométrie est un outil statistique qui permet la comparaison de distances et d'angles entre des points homologues de différents objets (Crenn-Vallade, 2016). L'adaptant au visage, (Dürer, 1525) définit la morphométrie faciale comme étant l'étude et l'analyse de la géométrie du visage et des organes qui le composent. Elle se présente comme la relation entre les proportions du visage et la symétrie faciale à travers les techniques de mesures et de calcul d'indices (Vela, 2011).

En somme, la morphométrie faciale est l'étude statistique (ou mathématique) de la forme et de la répartition spatiale des segments anatomiques du visage, à travers des mesures et calculs d'indices. Elle permet de préciser la diagnose anthropologique des populations, en caractérisant de manière plus rationnelle les particularités morphologiques ainsi que les normes d'esthétique faciale des groupes ethniques. Lesquelles normes d'esthétique faciale déterminant fortement l'orientation du jugement esthétique, influencent la manière dont les individus se perçoivent, c'est-à-dire l'estime de soi.

Rosenberg (1979) définit l'estime de soi comme l'attitude plus ou moins favorable qu'à chaque individu envers lui-même, la considération et le respect qu'il se porte, le sentiment qu'il se fait de sa propre valeur en tant que personne. Elle concerne la valeur personnelle et/ou la compétence qu'un individu associe à son image de soi. L'estime de soi peut être fondée sur le choix par le sujet de normes extérieures qu'il se considère capable ou non d'atteindre. Pour Bloch (1991) elle peut aussi découler de la comparaison entre plusieurs images de soi coexistant chez le même sujet ; le moi actuel d'une part et, d'autre part, le moi idéal (le moi-qui-devrait-être, l'image de lui que le sujet suppose avoir chez certaines des personnes qui le connaissent).

L'estime de soi est une construction personnelle qui s'établit pendant l'adolescence (Blackburn *et al.* 2008) et qui s'associe à une meilleure adaptation sociale, une bonne santé mentale et au bien-être (Bolognini *et al.* 1996). Par conséquent, elle tient une place prépondérante dans le processus de développement physique (Block & Robins, 1993). Pendant l'adolescence, la construction de l'estime de soi se fait en rapport avec différentes caractéristiques personnelles et sociales et la satisfaction vis-à-vis de son apparence physique

(Blackburn *et al.* 2008). Parmi les caractéristiques physiques individuelles, le visage représente le segment anatomique qui suscite le plus grand intérêt pour la société, dans la mesure où il constitue le principal vecteur d'interaction et d'intégration sociale. Il semble donc exister une relation entre les aspects morphologiques et dimensionnels du visage avec l'estime de soi.

Dans la littérature scientifique, des travaux ont abordé l'estime de soi sous des angles différents, en la mettant en relation avec diverses variables. Ainsi, Fourchard *et al.* (2013) ont évalué l'estime de soi dans les domaines global et physique. Aussi, l'étude de Funrham *et al.* (2002) a mis en évidence la relation entre l'insatisfaction corporelle, l'apparence perçue et l'estime de soi. De plus, Biddle et Goudas (1994) ont examiné la relation entre le développement de la valeur physique (condition physique, sportive, force physique et apparence physique) et l'estime de soi. Gnadoh *et al.* (2019) ont analysé la relation entre la morphométrie faciale et l'estime de soi physique chez des filles mélano-ivoiriennes. Kouadio *et al.* (2018) ont examiné la relation entre le niveau d'estime de soi physique et l'appréciation corporelle chez des sujets ivoiriens.

Au regard de tous ces travaux antérieurs, l'accent ne nous semble pas avoir été suffisamment mis sur la relation entre la morphométrie faciale et l'estime de soi physique, chez des sujets masculins ivoiriens. D'où, l'objectif de cette étude qui était d'analyser les relations entre la morphométrie faciale et l'estime de soi physique chez les jeunes adultes masculins mélano-ivoiriens.

MATERIELS ET METHODES

Il s'agissait d'une étude transversale et analytique portant sur 55 étudiants mélano-ivoiriens de 18 à 25 ans issus de l'université Félix Houphouët Boigny de Cocody – Abidjan (Côte d'Ivoire). Pour être inclus dans cette étude, ces sujets ont préalablement satisfait aux critères de normocclusion dentaire (Classe I d'Angle), de bi parentalité mélanoderme ivoirienne et d'absence de tuméfaction, ulcérations ou infirmités au niveau des tissus mous du visage. Leur adhésion volontaire à la réalisation de ce travail a été obtenue à la suite d'une série d'échanges et d'explications portant sur les objectifs.

Sur chaque sujet sélectionné, deux photographies numériques (de face et de profil) standardisées ont été réalisées à l'aide d'un appareil de marque Kodak Easyshare C1013 (résolution d'image de 10,3 MPixel) monté sur un trépied de manière à maintenir l'axe optique de l'objectif à l'horizontale, et le plan du film à la verticale. La hauteur du trépied était constamment réglée à la taille du sujet lors de la prise des images photographiques. Un miroir (dimension 100×50 cm) monté sur un dispositif en bois, coulissant

verticalement, a été placé à 40 cm en face et à la hauteur des yeux, afin de permettre au sujet de fixer le reflet de ses pupilles.

Lors des prises de vues, les sujets debouts, détendus, les lèvres en position de repos, les mains pendantes librement le long du corps et la tête en posture naturelle, regardaient droit devant eux, en fixant les reflets de leurs pupilles dans le miroir (photographie de profil) ou dans l'objectif de l'appareil photographique (photographie de face ou frontale).

Sur les supports photographiques de profil, 14 points de repères céphalométriques localisés (Image 1) ont permis de définir 14 mesures angulaires (Image 2, 3, 4) et 16 mesures linéaires d'orientation verticale (Image 5). Concernant les photographies (frontales), à partir de 14 points de repères céphalométriques localisés (Image 6), 7 mesures transversales ont été réalisées (Image 7).

A la suite des photographies, les sujets ont été soumis à un questionnaire d'estime de soi, en l'occurrence l'échelle Toulousaine d'Estime de Soi (ETS). C'est une échelle qui a la particularité de porter spécifiquement sur l'estime de soi physique, en présentant des questionnements très précis se rapportant aux caractéristiques des individus. Ce questionnaire a permis de calculer des scores d'estime de soi physique des sujets à travers 12 items. La somme des scores obtenus à chacun des items a permis de calculer le score du soi physique qui se comptabilise sur un total de 60. Les résultats des scores ont été classés de la manière suivante : 12 à 45= faible estime de soi physique, 46 à 50= estime de soi moyenne, 51 à 60= estime de soi élevée (tableau II).

Un test de reproductibilité des mesures a été effectué, en reprenant les mêmes mesures par le même opérateur, sur 20 radiographies tirées au hasard, deux semaines plus tard. La reproductibilité de ces mesures a été analysée avec la méthode d'erreur de Dahlberg [$ME = \sqrt{\sum d^2 / 2n}$ où d est la différence entre les premières mesures et les deuxièmes mesures et n le nombre de personnes tirées au hasard (tableau I)].

Les données recueillies ont permis de réaliser un masque de saisie sur une page Excel de Microsoft Office 2013. Le traitement statistique qui en a été fait a nécessité l'utilisation du logiciel statistique IBM SPSS 23 pour Windows. La normalité de la distribution des données statistiques a été préalablement vérifiée à travers l'application des tests de Kolmogorov-Smirnov et Shapiro-Wilk. La distribution étant normale, le test statistique ANOVA (analyse de variance) a été utilisé pour comparer les moyennes obtenues par les sujets relativement aux différentes modalités de l'estime de soi (tableau III et IV). Ensuite, un test post-hoc a été effectué à travers le test de Tukey pour indiquer laquelle des trois paires de modalités (comparées 2 à 2) est différente (tableau V) (seuil de signification à 0,05).

RESULTATS

Tableau I

Méthode d'erreur de mesures selon la formule de Dahlberg

Variabiles linéaires (mm)	Erreur moyenne	Variabiles angulaires (°)	Erreur moyenne
Tr-G	0,316	Prn-Sn-Ls	1,423
G-N	0,316	Sn-Ls/Li-Sm	0,948
Tr-N	0,790	Li-Sm-Pog	2,055
Tr-Prn	2,055	N-Sn-Pog	0,316
Tr-Me	0,632	N-Prn-Pog	0,948
N-Prn	0,316	G-N-Prn	0,632
Sn-Me	0,948	G-Pog/C-Me	0,790
N-Me	1,106	N-Po-Sn	1,106
Sn-Sm	1,423	Sn-Po-Me	0,316
Prn-Ls	1,106	Po-Or/Sn-Sm	0,632
N-Gn	0,790	N-Prn-Sn	2,055
Ls-Li	0,632	G-Prn-Pog	0,632
St-Li	1,423	G-Sn-Pog	1,423
Li-Me	0,632	N-Prn/N-Pog	2,055
Ls-St	2,055		
N-Sn	0,316		
PoD-PoG	0,948		
EnD-EnG	0,948		
AlD-AlG	0,632		
ChD-ChG	1,423		
PD-PG	1,106		
ZD-ZG	0,948		
ExD-ExG	0,790		

Les erreurs systématiques de mesures étaient faibles et variaient entre 0,316 mm (valeur minimale) et 2,055 mm (valeur maximale). Dans une étude similaire menée par Malkoc *et al.* (2009), les erreurs systématiques mises en évidence après l'application de la formule de Dahlberg oscillaient entre 0,18 mm (valeur minimale) et 2,16 mm (valeur maximale). Ces plages de valeur étant proche des nôtres, nous pouvons conclure que les mesures réalisées dans cette étude présentent dans l'ensemble une cohérence et une précision acceptables.

Tableau II

Répartition des sujets selon les différentes modalités de l'estime de soi

Modalité d'estime de soi physique (score)	Nombre de sujets	Pourcentage (%)
Faible (12 à 45)	15	27,27
Moyenne (46 à 50)	23	41,82
Elevée (51 à 60)	17	30,91
Total	55	100

Les réponses aux items du questionnaire ont permis de catégoriser les sujets relativement aux différentes modalités de l'estime de soi physique (estime de soi faible, moyenne et élevée). Ainsi, 15 sujets présentent une estime de soi physique faible, tandis que 23 sujets ont une estime de soi physique moyenne et 17 sujets, une estime de soi physique élevée.

Tableau III

Comparaison des caractéristiques faciales linéaires selon les modalités de l'estime de soi physique

Paramètres Linéaires (mm)	Estime de soi faible Moy. $\pm$ Ecart-types	Estime de soi moyenne Moy. $\pm$ Ecart-types	Estime de soi élevée Moy. $\pm$ Ecart-types	P-value
Mesures verticales de profil				
Tr-G	65,66 $\pm$ 8,64	64,47 $\pm$ 7,99	67,88 $\pm$ 8,49	0,85
G-N	18,13 $\pm$ 3,56	18,34 $\pm$ 2,08	18,64 $\pm$ 2,28	0,85
Tr-N	84,86 $\pm$ 7,06	83,34 $\pm$ 8,71	86,58 $\pm$ 6,51	0,42
Tr-Prn	120,13 $\pm$ 8,13	117,26 $\pm$ 10,44	121,23 $\pm$ 7,68	0,36
Tr-Me	216,93 $\pm$ 12,26	213,60 $\pm$ 13,39	215,94 $\pm$ 9,10	0,67
N-Prn	35,60 $\pm$ 3,96	33,82 $\pm$ 3,91	34,29 $\pm$ 4,75	0,44
Sn-Me	80,73 $\pm$ 4,16	80,73 $\pm$ 7,65	80,00 $\pm$ 6,78	0,93
N-Me	132,53 $\pm$ 7,24	130,17 $\pm$ 9,37	129,17 $\pm$ 7,65	0,51
Sn-Sm	51,73 $\pm$ 4,18	49,73 $\pm$ 5,12	50,00 $\pm$ 5,79	0,47
Prn-Ls	29,93 $\pm$ 3,01	28,87 $\pm$ 4,27	27,82 $\pm$ 2,87	0,25
N-Gn	124,60 $\pm$ 7,22	121,60 $\pm$ 8,46	121,70 $\pm$ 7,71	0,47
Ls-Li	27,93 $\pm$ 3,91	28,39 $\pm$ 4,23	27,88 $\pm$ 3,01	0,89
St-Li	14,13 $\pm$ 1,72	14,26 $\pm$ 2,89	13,35 $\pm$ 2,08	0,46
Li-Me	38,66 $\pm$ 3,57	38,21 $\pm$ 6,71	39,29 $\pm$ 6,08	0,84
Ls-St	13,80 $\pm$ 3,16	14,13 $\pm$ 2,18	14,52 $\pm$ 2,03	0,70
N-Sn	51,00 $\pm$ 5,02	49,13 $\pm$ 4,27	49,94 $\pm$ 6,10	0,54
Mesures transversales				
PoD-PoG	155,93 $\pm$ 9,10	158,52 $\pm$ 8,64	159,58 $\pm$ 9,41	0,50
EnD-EnG	44,66 $\pm$ 5,27	45,39 $\pm$ 3,53	47,64 $\pm$ 4,47	0,12
AlD-AlG	52,00 $\pm$ 4,30	52,43 $\pm$ 3,85	54,29 $\pm$ 3,61	0,20
ChD-ChG	59,80 $\pm$ 6,23	61,34 $\pm$ 3,98	62,70 $\pm$ 5,91	0,30
PD-PG	77,53 $\pm$ 6,36	79,87 $\pm$ 6,39	80,29 $\pm$ 5,24	0,38
ZD-ZG	142,26 $\pm$ 11,51	146,08 $\pm$ 11,32	145,94 $\pm$ 11,18	0,55
ExD-ExG	104,46 $\pm$ 5,02	107,56 $\pm$ 5,60	108,05 $\pm$ 6,71	0,17

$P < 0,05$: significatif *. $P > 0,05$: non significatif NS. Analyse de variance

Les paramètres morphologiques verticaux de profil et transversaux frontaux présentent des valeurs qui ne varient pas en fonction des modalités de l'estime de soi physique. En d'autres termes, ces paramètres ne s'avèrent pas pertinents pour déterminer l'orientation de l'auto-jugement chez les sujets masculins mélano-ivoiriens.

Tableau IV

Comparaison des caractéristiques faciales angulaires
selon les modalités de l'estime de soi physique

Paramètres Angulaires (°)	Estime de soi faible	Estime de soi moyenne	Estime de soi élevée	P-value
	Moy. ± Ecart-type	Moy. ± Ecart-type	Moy. ± Ecart-type	
Prn-Sn-Ls	107,93 ± 10,75	104,52 ± 9,25	98,41 ± 9,05	0,02*
Sn-Ls/Li-Sm	93,66 ± 13,89	92,87 ± 13,79	88,05 ± 14,50	0,45
Li-Sm-Pog	133,60 ± 17,65	125,21 ± 15,79	125,23 ± 13,53	0,22
N-Sn-Pog	158,93 ± 7,12	158,43 ± 6,49	161,41 ± 5,17	0,31
N-Prn-Pog	129,86 ± 5,42	130,78 ± 9,61	128,88 ± 5,81	0,73
G-N-Prn	139,13 ± 6,95	136,30 ± 6,59	136,05 ± 6,59	0,35
G-Pog/C-Me	88,26 ± 5,04	88,26 ± 7,25	88,52 ± 6,47	0,99
N-Po-Sn	23,86 ± 1,88	22,91 ± 1,85	22,82 ± 2,32	0,27
Sn-Po-Me	32,46 ± 2,61	31,95 ± 3,12	31,88 ± 3,10	0,83
Po-Or/Sn-Sm	88,66 ± 5,42	87,78 ± 7,07	89,05 ± 6,63	0,81
N-Prn-Sn	102,40 ± 6,09	99,78 ± 7,41	98,41 ± 6,62	0,25
G-Prn-Pog	144,40 ± 5,86	144,21 ± 6,33	144,47 ± 5,69	0,99
G-Sn-Pog	164,66 ± 6,54	164,87 ± 6,55	166,41 ± 5,96	0,68
N-Prn/N-Pog	34,06 ± 4,09	34,56 ± 4,42	35,35 ± 4,83	0,71

$P < 0,05$: significatif *. $P > 0,05$: non significatif NS. Analyse de variance

La comparaison des angulations faciales selon les modalités de l'estime de soi, donne d'observer une variabilité dimensionnelle de l'angle nasolabial ($P = 0,02$). Paramètre permettant de mesurer la position de la lèvre supérieure (protrusion ou rétrusion) et de la forme du nez, l'angle nasolabial apparaît comme le paramètre morphométrique le plus pertinent pour l'orientation de l'auto-jugement chez les sujets masculins mélano-ivoiriens (tableau IV).

Tableau V

Comparaison deux à deux des différentes modalités de l'estime de soi

Paramètre angulaire (°)	Estime de soi	Différences de moyennes	P-value
Prn-Sn-Ls	Faible – moyenne	3,41	0,53
	Elevée – moyenne	6,11	0,12
	Elevée – faible	9,51	0,02*

$P < 0,05$: significatif *. $P > 0,05$. Post-hoc; test de Tukey

Les sujets ayant une estime de soi élevée présentent un angle nasolabial ($98,41^\circ \pm 9,05$) plus obtus que ceux d'estime de soi faible ($107,93 \pm 10,75$) ($P = 0,02$).

Les sujets ayant une estime de soi élevée présentent donc une lèvre supérieure plus protrusive et un nez plus bas et plongeant.

DISCUSSION

Cette étude a analysé les relations entre la morphométrie faciale et l'estime de soi physique chez un groupe de jeunes adultes masculins mélando-ivoiriens (55 sujets de 18 à 25 ans) en normocclusion dentaire (classe I d'Angle).

La principale difficulté dans ce type d'étude tient à la sincérité des réponses au questionnaire d'estime de soi physique, à cause de réflexes naturels de protection et de valorisation de l'image de soi vis-à-vis de toute personne étrangère. Pour pallier ce problème, nous avons rassuré les sujets quant au respect de la confidentialité des données collectées, et les avons convaincus de l'importance de réponses qui reflètent exactement la réelle perception qu'ils ont de leur apparence faciale.

Le choix de la tranche d'âge (18-25 ans) des sujets, dans cette étude, se justifie par le fait qu'à ce stade du développement des caractères anatomiques, le processus de croissance des structures osseuses crâniofaciales et postcrâniennes est arrivé ou a dépassé son terme. Par conséquent, les traits morphologiques faciaux ultimes sont définitivement fixés, reflétant l'identité définitive avec laquelle les sujets interagissent toute leur vie avec la société.

Les résultats de cette étude révèlent que les dimensions transversales (frontale) et verticales (de profil) du visage ne varient pas en fonction des modalités de l'estime de soi [les différences de mesures observées ne sont pas statistiquement significatives ($P > 0,05$)]. Ainsi, les hauteurs et diamètres faciaux des sujets de cette étude présentent une forte proximité dimensionnelle si bien que ces paramètres ne paraissent pas influencer la qualité de l'auto-jugement.

La faible variation intra-populationnelle des dimensions transversales du visage, a été mise en relief par Jang *et al.* (2017) dans une étude comparative portant sur deux groupes de filles coréennes (un groupe de reines de la beauté et un autre issu de la population générale). Aussi Gnadoh *et al.* (2019) ont montré une similitude des dimensions transversales du visage chez des sujets féminins mélando-ivoiriennes en normocclusion dentaire.

Relativement aux angulations du profil facial, les dimensions de l'angle nasolabial variaient significativement entre les sujets, selon les différentes modalités de l'estime de soi physique. Cet angle était significativement aigu chez les garçons présentant une estime de soi physique élevée ($98,41 \pm 9,05$), et plus ouvert chez ceux ayant une estime de soi physique faible ($107,93 \pm 10,75$), traduisant ainsi une lèvre supérieure moins protrusive et un nez plus relevé chez ces derniers. Le caractère obtus de l'angle nasolabial chez les sujets ayant une estime de soi élevée atteste d'une lèvre supérieure plus protrusive et un nez bas et

plongeant, caractéristiques d'anthropologie morphologique reconnues aux sujets mélano-africains [Assi *et al.* (2016), Nomura *et al.* (2009)]. La protrusion de la lèvre supérieure et le nez bas et plongeant, à travers l'étroitesse de l'angle nasolabial, apparaissent donc comme les paramètres morphologiques faciaux reflétant la bonne estime de soi physique chez les sujets masculins mélano-ivoiriens.

Cette posture psychologique de ces sujets à l'égard de ces caractéristiques faciales est révélatrice des normes de préférences esthétiques définies et acceptées dans la société ivoirienne, et africaine en général. Ceci, dans la mesure où, selon la théorie du miroir social (Cooley, 1902) les individus se perçoivent et se jugent en se référant aux normes définies par la société dans laquelle ils évoluent. Ces réalités ont été corroborées par certains auteurs dans la littérature scientifique en l'occurrence Hall *et al.* (2000) qui ont montré que le profil afro-américain plus convexe avec des lèvres protrusives, était plus apprécié par les juges afro-américains. Aussi, Nomura *et al.* (2009) ont mis en relief la préférence des africains pour des lèvres plus protrusives, en concluant que cette caractéristique labiale est une donnée établie chez les populations mélanodermes. Par contre, chez les turcs, Erbay *et al.* (2002) notaient comme caractères plus attractifs, l'expansion de l'angle mandibulaire (menton plus arrondi), le nez plus petit, les lèvres protrusives et la convexité du profil facial.

Ces travaux traduisent une certaine tendance à la convergence d'appréciation positive des lèvres protrusives, observée chez des populations d'origines ethniques différentes. Ce morphotype labial qualifié de « pulpeux » est, par le biais des canaux médiatiques (médias audio-visuels, réseaux sociaux et magazines de mode), devenu l'un des référentiels d'esthétique faciale, de valorisation de soi et de sensualité dans un monde où les populations sont fortement interconnectées (Auger *et al.*, 1999 ; Bemeburg *et al.*, 2010).

CONCLUSION

Cette étude a montré que les dimensions verticales et transversales du visage chez les jeunes adultes masculins mélano-ivoiriens ne varient pas quelle que soit la modalité d'estime de soi. Seul, l'angle nasolabial, présente une différence significative entre les sujets ayant une estime de soi physique élevée et ceux ayant une estime de soi faible. La protrusion de la lèvre supérieure et le nez bas et plongeant apparaissent donc comme des critères importants dans la définition de l'esthétique faciale et participent donc fortement à la construction d'une bonne estime de soi physique. Ces caractéristiques morphologiques spécifiques, participent des standards masculins d'esthétique et d'attractivité faciale admis dans la société ivoirienne. Cette étude, du fait de ce qu'elle a permis de révéler, pourrait

présenter un intérêt dans les domaines de l'anthropologie, la morphopsychologie et de la chirurgie maxillo-faciale.

Lien d'intérêts: Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

RÉFÉRENCES

- Assi A., Beugre J., Gnadoh J., Beugre-Kouassi A. (2016)
Diagnose Anthropologique à partir des caractéristiques dento-squelettiques et d'épaisseurs des tissus mous du profil facial: Etude comparative entre population autochtone et diaspora étrangère, *European Scientific Journal*, 12 (36), 286-305.
- Auger T., Turley P. (1999)
The female soft tissue profile as presented in fashion magazines during the 1900s: a photographic analysis, *Int J Adult OrthodonOrthognathSurg*, 14 (1), 7–18.
- Berneburg M., Dietz K., Niederle C., Göz G. (2010)
Changes in esthetic standards since 1940. *Am J OrthodDentofacialOrthop*, 137(4), 450.e1–450.e9.
- Biddle, S. et Goudas, M. (1994)
Sport, activité physique et santé chez l'enfant, *Enfance*, 2(3), 135-144.
- Blackburn M., Auclair J., Dion J., Laberge L., Gaudreault M., Veillette S., Lapierre R., Perron M. (2008)
Évolution de l'estime de soi et de l'insatisfaction de son image de 14 à 18 ans. Série Enquête longitudinale auprès des élève(s) sagesse et jeannois, Jonquière: Groupe ÉCOBES, Cégep de Jonquière, P116.
- Bloch H. (1991)
Grand dictionnaire de la psychologie. Paris: Éditions Larousse, p.862.
- Block J., Robins W. (1993)
A longitudinal study of consistency and change in self-esteem from early adolescence to early adulthood, *Child Development*, 64 (3), 909-923.
- Bolognini M., Plancherel B., Bettschart W., Halfon O. (1996)
Self-esteem and mental health in early adolescence: development and gender differences, *Journal of Adolescence*, 19 (3), 233-245.
- Cooley C. (1902)
Human nature and the social order. New York, Charles Scribner's sons.
- Crenn-Vallade G. (2016)
Dimorphisme sexuel de la mandibule : analyse métrique et par morphométrie géométrique, application en chirurgie de féminisation faciale, Thèse : Université de Bordeaux, Bordeaux, P80.
- Dürer A. (1525)
Le traité des proportions du corps humain, Nuremberg / traduit par Louis Meigret en 1557.
- Erbay E., Caniklioglu C. (2002)
Comparison of different soft tissue analyses in the evaluation of beauty, *Am J OrthodDentofacOrthop*, 121 (1), 65-72.
- Fourchard F., Courtinat-Camps A. (2013)
L'estime de soi globale et physique à l'adolescence, *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 61(6), 333-94.
- Furnham A., Badmin N., Sneade I. (2002)
Body images dissatisfaction: gender differences in eating attitudes, self-esteem, and reasons for exercise, *The Journal of Psychology*, 136 (6), 581-596.

- Gnadoh N., Assi A., Traboue S., Beugre J. (2019)
Morphométrie faciale et estime de soi physique chez des jeunes filles mélanodermes ivoiriennes, *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence*, 67(5-6), 257-267.
- Hall D., Taylor R., Jacobson A., Sadowsky P., Bartolucci A. (2000)
The perception of optimal profile in African Americans versus white Americans as assessed by orthodontists and the lay public. *Am J OrthodDentofacialOrthop*, 118(5), 514-25.
- Jang K., Bayome M., Park J., Park K., Moon, H., Kook Y. (2017)
A three-dimensional photogrammetric analysis of the facial esthetics of the Miss Korea pageant contestants, *Korean J Orthod*, 47(2), 87-99.
- Kouadio K., Kouassi K., Yrobo Y., Beugre J. (2018)
Niveau d'estime de soi physique et appréciation corporelle chez des jeunes à Abidjan. *Revue Interdisciplinaire*, 1 (2), 1-13.
- Malkoc S., Demir A., Uysal T., Canbuldu N. (2009)
Angular photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile of Turkish adults. *European Journal of Orthodontics*, 31 (2): 174-179.
- Nomura M., Motegi E., Hatch J., Gakunga P., Ng'ang'a P., Rug, J. et al. (2009)
Esthetic preferences of European American, Hispanic American, Japanese, and African judges for soft-tissue profiles, *Am J OrthodDentofacialOrthop*, 135(4), 87-95.
- Rosenberg M. (1979)
Conceiving the Self. New York: Basic Books.
- Vela E., Taylor R., Campbell P., Buschang P. (2011)
Differences in craniofacial and dental characteristics of adolescent Mexican Americans and European Americans, *Am J OrthodDentofacialOrthop*, 140 (6), 839-47.

ILLUSTRATIONS MESURES CÉPHALOMÉTRIQUES DU VISAGE

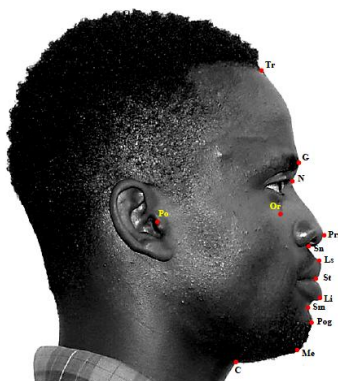


Image 1. Points de repères utilisés en photogrammétrie faciale de profil.

Tr (Trichion) : point du front bordant la racine des cheveux, situé sur le plan sagittal médian ; **G (glabelle)** : point le plus antérieur du front et situé sur le plan sagittal médian ; **N (nasion)** : point de la ligne médiane située à la racine du nez ; **Prn (pronasal)** : point le plus inférieur et intérieur du nez ; **Sn (sous-nasal)** : point où la lèvre supérieure se joint à la columelle ; **Ls (labial supérieur)** : point qui indique la limite cutanéomuqueuse de la lèvre supérieure ; **St (stomion)** : point de rencontre des deux lèvres ; **Sm (supramental)** : point le plus profond de la concavité inférieure sublabiale ; **Pog (pogonion)** : point le plus antérieur du menton ; **Me (menton)** : point le plus inférieur du bord inférieur du menton ; **C (point cervical)** : point situé à l'extrémité antéro supérieure du cou ; **Po (porion)** : point du milieu supérieur du conduit auditif externe ; **Or (sous-orbitaire)** : point du rebord orbitaire externe perceptible au doigt.

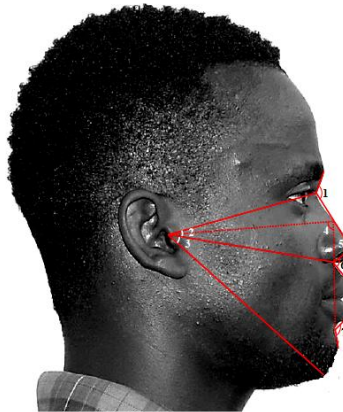


Image 2. Angles internes et externes du profil facial.

1= **Angle nasofrontal (G-N-Prn)** : angle formé par la ligne tangente au dos du nez et la ligne tangente au point glabella ; 2= **angle médian du tiers facial (N-Po-Sn)** : angle formé par les points nasion, porion et sous-nasal ; 3= **angle du tiers inférieur de la face (Sn-Po-Me)** : angle formé par les points sous-nasal, porion et menton ; 4= **angle de la position de la tête (Po-Or/Sn-Sm)** : angle formé par l'interception entre la ligne joignant les points Po et Or avec la ligne joignant les points Sm et Sn ; 5= **angle pronasal (N-Prn-Sn)** : angle formé par les points nasion, pronasal et subnasal ; 6= **angle nasolabial (Prn-Sn-Ls)** : angle formé par les points pronasal, subnasal et labial supérieur ; 7= **angle mentolabial (Li-Sm-Pog)** : angle formé par les points lèvre inférieure, supra-mental et pogonion.

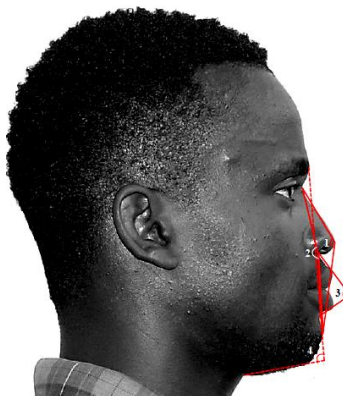


Image 3. Angles de la convexité de la face totale.

1= **Angle global de profil des tissus mous (N-Prn-Pog)** : angle formé par les points pogonion, pronasal et nasion ; 2= **angle de profil des tissus mous (N-Sn-Pog)** : angle formé par les points nasion, sous-nasal et pogonion ; 3= **angle interlabial (Sn-Ls/Li-Sm)** : angle formé par l'intersection d'une ligne passant par le point subnasal et le point labial supérieur et une ligne partant du sillon inférieur et tangente à la lèvre inférieure ; 4= **angle mentocervical (G-Pog/C-Me)** : angle formé par la ligne verticale passant par la glabella et la ligne horizontale passant par les points menton et cervical.

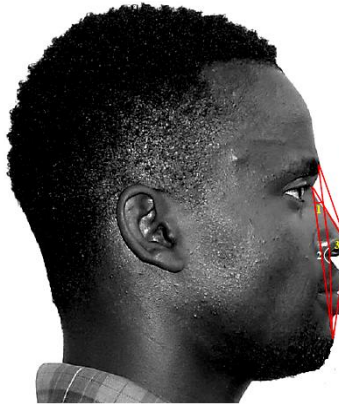


Image 4. Angles de proéminence des tissus mous.

1= Angle nasomental ou angle de la convexité faciale incluant le nez (N-Prn/N-Pog) : angle formé par l'interception entre la ligne joignant les points nasion et pronasal et la ligne allant du point nasion au point pogonion ; **2= angle de la convexité faciale excluant le nez (G-Sn-Pog) :** angle formé par les points glabelle, sous-nasal et pogonion ; **3= angle facial (G-Prn-Pog) :** angle formé par les points glabelle, pronasal et pogonion.

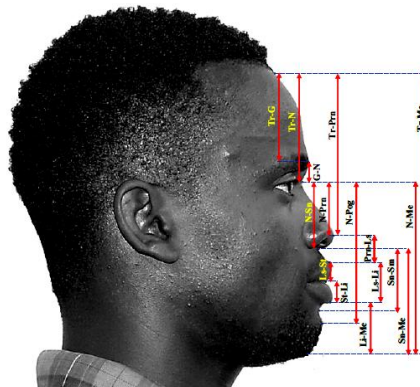


Image 5. Mesures linéaires de profil facial dans le ns vertical.

Tr-G : hauteur du front ; **G-N :** hauteur du point glabelle et nasion ; **Tr-N :** hauteur de l'étage facial supérieur ; **Tr-Prn :** hauteur du point trichion et pronasal ; **Tr-Me :** hauteur faciale morphologique ; **N-Prn :** longueur du nez ; **Sn-Me :** hauteur du tiers facial inférieur ; **N-Me :** hauteur faciale physiologique ; **Sn-Sm :** hauteur de la région labiale ; **Prn-Ls :** distance entre la pointe du nez et la lèvre supérieure ; **N-Pog :** distance entre les points nasion et pogonion ; **Ls-Li :** épaisseur des lèvres ; **St-Li :** épaisseur de la lèvre inférieure ; **Li-Me :** distance entre la lèvre inférieure et le menton ; **Ls-St :** épaisseur de la lèvre supérieure ; **N-Sn :** hauteur de l'étage facial moyen.

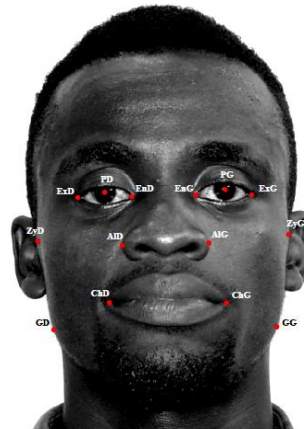


Image 6. Les points utilisés en photogrammétrie faciale frontale.

ChD : point cheilion droit ; **ChG** : point cheilion gauche ; **GD** : point gonion droit ; **GG** : point gonion gauche ; **ZyD** : point zygion droit ; **ZyG** : point zygion gauche ; **PD** : point pupille droit ; **PG** : point pupille gauche ; **ExD** : point exocanthion droit ; **ExG** : point exocanthion gauche ; **EnD** : point endocanthion droit ; **EnG** : point endocanthion gauche ; **AID** : point alare droit ; **AIG** : point alare gauche.

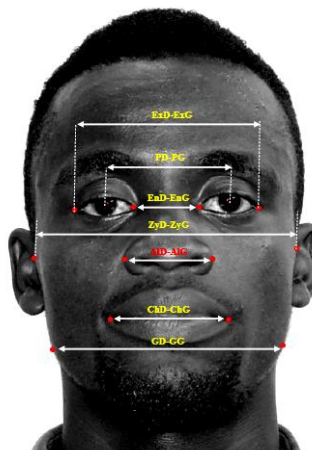


Image 7. Mesures transversales du visage.

ExD-ExG: diamètre intercantal externe; **PD-PG**: diamètre interpupillaire; **EnD-EnG**: diamètre intercantal interne; **ZyD-ZyG**: diamètre facial maximal; **ZD-ZG**: diamètre bigoniaque; **ChD-ChG**: diamètre buccal; **AID-AIG**: diamètre du nez.

A CONSTRUCTIVIST APPROACH TO EMOTIONS AND PRACTICAL IMPLICATIONS

ANDREEA STROE-MĂȚĂUAN¹, LĂCRĂMIOARA PETRE²

The classical view of emotions posits that there are a few “basic emotions” that have specific fingerprints (neural circuitry, facial expressions, etc) and that they are either triggered directly by stimuli in the environment or by automatic appraisals of the stimuli. However, there is a growing body of research in support of the constructivist theory of emotion. This theory suggests that emotions traditionally labeled as *anger*, *fear*, *happiness*, *disgust*, and *sadness* are based on basic psychological processes (perceptual, attentional, and mnemonic systems) that combine in various ways to produce emotional and affective states, while these psychological “ingredients” may not themselves be specific to emotion. The purpose of this paper is to review the constructivist theory and some practical implications for child-rearing, education, autism interventions, and psychotherapy.

Keywords: emotions, affect, allostasis, constructivist, concepts.

INTRODUCTION

The science of emotion dates back to the year 1855, since then many theories of emotion have been formulated (Gendron & Barrett, 2009). Although scientists studying emotion have yet to reach a theoretical consensus, most of the theories of emotion recognize some common aspects or components of an emotional episode: a) a cognitive aspect; b) a feeling aspect (the emotional experience), c) a motivational aspect (action tendencies, action readiness); d) a somatic aspect (central and peripheral physiological responses); and e) a motor aspect which refers to overt behavior (Moors, 2009).

The theories of emotion have traditionally been divided into two dichotomous categories: basic emotion theory and appraisal theory (Gendron & Barrett, 2009). The basic emotion models assume that a few basic emotions exist, often five emotions are described, although not all theorists agree with this number. The five emotions are anger, fear, sadness, disgust, and happiness (Ekman, 2016). People

¹ Andreea Stroe-Mățăuan, Individual Psychology Office, andreeamatauan@gmail.com

² Francisc I. Rainer Institute of Anthropology, e-mail: lacramioara.petre@yahoo.com

from any part of the world can mostly correctly choose the emotion label when showed a corresponding facial expression. For example, people can choose the label fear when shown a face of a person acting scared (Ekman, 1972). Emotions are considered to be either hardwired into the brain from birth or to develop shortly after. According to this theory, each of these emotions has a particular bodily activation, experience, facial expression, behavior pattern, and neural circuit. The basic emotions are thought to be automatically triggered by events in the environment. Basic emotions theories recognize the variability in emotional responding and look at cultural norms or cognitive processing to account for this variability (Gendron & Barrett, 2009).

According to appraisal models, emotions are not triggered by objects or events in the world, instead, they are elicited by evaluations of events (appraisals). This theory explains why in the same situation different individuals or even the same individual at different times can experience a different emotion. For example, the death of a parent and the birth of a child, seemingly opposed types of events, can both cause sadness. Appraisal theorists propose that all events to which the same appraisal pattern is assigned will evoke the same emotion with its characteristic facial expressions and action tendencies. Most appraisal models assume that appraisals often occur effortlessly, and automatically generate emotions. However, given that they are cognitive in nature, appraisals can be directed effortfully – if a person is scared “automatically” when he/she hears a lion roar, that person can think that the lion is in a cage and that he/she is safe and therefore evoke a different kind of emotion, for example, calm (Roseman, 2001).

Weather events trigger emotions or appraisals of the events evoke the emotions, most theorists from the two models agree with the existence of some basic emotions as types of natural kinds. There is a third theory, however, that contests the existence of basic emotions and proposes a different paradigm (Barrett, 2006a). This third theory, with historical roots as old as the other two, is the psychological constructivist theory. Dunlap (1932) argued that, given the variability of bodily responses within an emotion category, emotion labels do not correspond to precise psychological entities. A prominent representative of the constructivist approach, Lisa Feldman Barrett (2006b) states that “People experience an emotion when they conceptualize an instance of affective feeling. In this view, the experience of emotion is an act of categorization, guided by embodied knowledge about emotion.” The constructivist literature has produced the Circumplex Map of Emotions, which proposes the existence of core affects, as states that influence reflexes, perception, cognition, and behavior. These core affects have internal and/or external causes, but humans do not have direct access to the causal connections (Russell, 2003). Within the circumplex model, emotions are plotted along two continuums: arousal and valence. Arousal describes physiological activation (brain activity) or autonomic responses

(tension, heart rate, muscle tension, sweating). Valence describes the positive or negative affect of emotions. For example, calm would be a positive low arousal emotion, while upset would be a negative high arousal emotion, according to this model (Kuppens, Tuerlinckx, Russell, & Barrett, 2013; Russell, 2003).

The new categorization of theories of emotion proposed by constructivists is divided into two major approaches: a) the classical view of emotion that includes basic emotion theories and causal appraisal theories, and b) the constructivist view of emotion that includes social construction theories, descriptive appraisal theories, psychological construction theories, neuroconstructive and rational constructivist theories as well as the theory of constructed emotion (Siegel *et al.*, 2018). The purpose of this article is to present the key features of constructivist theories of emotion and to explore some practical implications of the modern constructivist approach.

THE CONSTRUCTIVIST THEORY – TOWARDS A NEW SCIENCE OF EMOTION

“Basic emotion” theorists believe that anger, fear, happiness, and so on are discrete emotions and that each has dedicated brain circuitry (Ekman, 1992). In light of this belief, studies on emotion have largely focused on finding specific “fingerprints” (neural correlates) for each of the basic emotions. However, current evidence does not support this view. The constructivist approach proposes a new paradigm for the scientific study of emotion. This new paradigm posits that emotions traditionally labeled as anger, fear, happiness, disgust, and sadness are based on basic psychological processes (perceptual, attentional, and mnemonic systems) that combine in various ways to produce emotional and affective states, while these psychological “ingredients” may not themselves be specific to emotion (Kober, Barrett, Joseph, Bliss-Moreau, Lindquist, Wager, 2008). The results of a quantitative meta-analysis conducted by Kober *et al.* (2008) of 162 neuroimaging studies of emotion suggest that core limbic activation is associated more closely to medial frontal areas than their lateral counterparts and that the dorsomedial prefrontal cortex may play an essential role in the cognitive generation of emotional states. According to these results, a constructivist approach is considered by the authors the most sensitive at this point.

According to the constructivist Conceptual Act Theory (CAT), emotions emerge from representations of the body’s internal state (interoception) and exteroceptive representations of the current context, as causal indicators, as well as attention and conceptual knowledge about emotion categories, that was acquired via prior experiences. See Figure 1 for a visual representation of this model (MacCormack & Lindquist, 2017). Therefore, in the constructivist view, the emotional experience is not the basis for bodily changes as portrayed by the classical view, it is instead the last piece of the experiential “puzzle”.

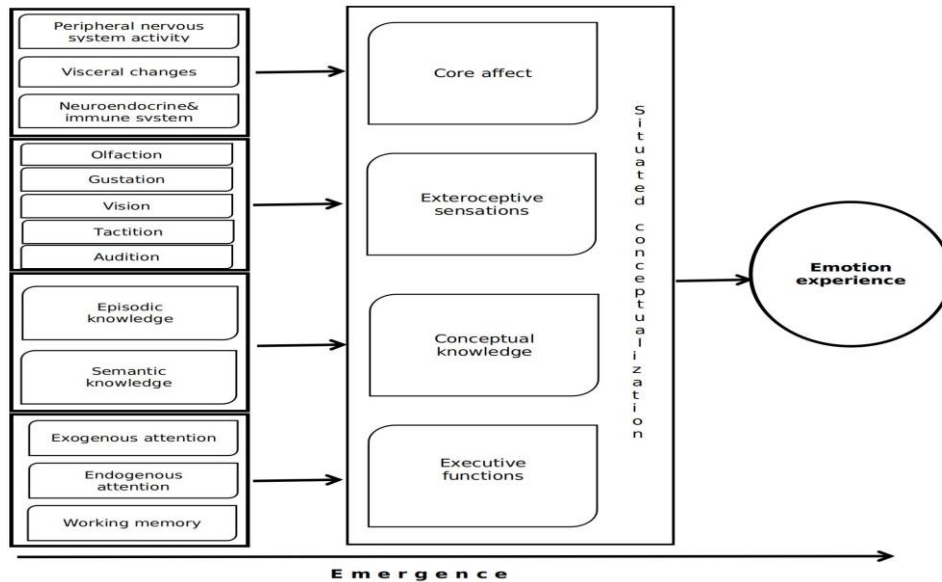


Fig. 1. Emotion experience construction, according to CAT.

Allostasis is a process at the core of the constructivist theories. According to the theory of constructed emotion (TCE) the primary purpose of the brain is to regulate all the physiological resources required to meet the immediate needs of the organism for action and learning, in the short term, and for survival, growth and reproduction, on the long run. It is more efficient for the brain to anticipate the bodily needs than to wait for the need to manifest itself and then to initiate action to satisfy that need. Allostasis is defined as the process of predictively managing energy needs. Resource acquisition, allocation, and utilization are the activities of allostatic regulation and all of them are posited to operate on a predictive basis to enhance metabolic efficiency. From a constructivist view, mental processes such as emotion, cognition, perception, are predictive and under the constraints of allostasis. In order for the brain to effectively regulate the body in the world, it runs an internal model of that body in the world (Fridman *et al.*, 2019; Barrett, 2017a).

Degeneracy is another key aspect of the theory of constructed emotions. Rather than being viewed as a single organ, the brain can be conceptualized as a massive network of high complexity. This complexity is possible through “degeneracy” which is defined as the capacity for dissimilar representations (different sets of neurons) to produce instances of the same category of emotion (e.g. happiness) in the same context. For the science of emotion, degeneracy means that it is unlikely that all instances of a certain emotion (e.g. anger) share a recognizable autonomic pattern (Barrett, 2017a).

Barrett hypothesizes that when the brain encounters new sensory input it prepares multiple competing simulations, using past experiences, to discover what the new sensory input is most similar to. Simulation is a pattern that is partially completed and that can categorize sensory signals to guide action in favor of allostasis. “Prediction errors” (unanticipated information from the environment – including the body’s internal milieu) functions as feedback for embodied simulations (“bottom-up” signals). The brain also infers the likely causes of motor and visceromotor actions while modulating them to deal with upcoming sensory events. The brain implements its internal model with concepts. These concepts categorize sensations to give them meaning. Predictions are concepts and completed predictions are categorizations that manage physiological regulation, guide action, and construct perception. Therefore, constructivist theories are skeptical of classical theories stimulus-response approach because they propose that meaning results from an action (predictive coding), perception follows the action and not the other way around (Barrett, 2017a; Barrett, 2017b).

In the constructivist view there are no basic emotions, instead, using population thinking, emotions are considered to be divided into categories. Each category of emotion (e.g. happiness) incorporates a population of highly variable, situated instances. So, an emotion is not a “natural kind” with firm boundaries, instead, it is a category of instances best suited to the current requests of the environment. An instance of happiness can feel differently depending on context. Also, the actions that a person takes when feeling happy are highly context-bound, are functional at the moment, they serve a purpose in the present based on past experiences. Likewise, the changes in the autonomic nervous system will vary across instances of happiness. Therefore, in the constructivist approach, no Platonic essence is assumed in an emotion category. Humans establish and reinforce emotion categories interactively to co-regulate each other (Barrett 2006, 2017a, 2017b, Hoemann *et al.*, 2020).

Constructivists acknowledge that certain facial expressions are associated with certain categories of emotion, however, they consider the classical pictures of facial expressions used by classical theories in their experiments as stereotypes rather than prototypes of that category. When feeling happy a person can laugh, smile, cry or have other facial expressions. In Western cultures, when feeling angry people scowl approximately 30% of the time, meaning that they make other moves with their faces about 70% of the time (Barrett, 2020). A scowl may serve as an expression of anger, humor, concentration or just a plea for assistance (Hoemann *et al.*, 2019).

PRACTICAL IMPLICATIONS OF THE CONSTRUCTIVIST THEORIES

Implications for emotional development

The learning environment of infants is full of multimodal cues that have high variability. To make sensory input meaningful (both from the outside world and from inside the body) the brain tries to find similarities. Therefore, an

infant's task is to learn which events are functionally similar and which are distinct, a task that may sound simpler than it actually is, given that little guidance is provided by perceptual similarities (Hoemann *et al.*, 2019). Constructivists hypothesize that words are a powerful "tool" that infants use to learn context-dependent, conceptual categories whose exemplars share mostly abstract similarities (Gelman & Roberts, 2017). According to this view, in the first two years of life, children develop emotion concepts by attending to emotion labels used by their caregivers when referring to their own emotions (e.g. "I'm very angry right now") and to the affective states of the children themselves (e.g. "You threw the toy, you seem angry"). Emotion concepts would therefore develop through the same mechanisms as the other concepts that children acquire. Given that emotions are considered by constructivists not to be "natural kinds", there is no perceiver-independent truth when labeling children's emotions, there isn't an emotion that is "there", inside the child, and that the parent observes and labels correctly or incorrectly. However, emotion categories can be described as sharing similarities in their contextual functional features. Collective intentionality establishes these similarities and they are reinforced via language. In conclusion, there is no right or wrong way to feel, the child constructs emotional experiences influenced by the culture. People from different cultures might experience a very different emotion in the same situation (e.g. when given an award someone might feel proud and someone else might feel embarrassed) depending on cultural values (e.g. individual achievement vs. collective harmony) (Hoemann *et al.*, 2019).

Implications for education

In light of the new science of emotion, educational books, games, and even movies (e.g. the very popular *Inside Out*) could shift from the classical view that holds that emotions just happen inside us and that there are a few basic emotions, and every instance of a certain "basic emotion" is the same as other instances of that emotion and different from instances of other emotions. Efforts to design evidence-based educational resources for children are in progress. An example of this process is the RULER – an evidence-based approach to teaching emotional intelligence (EI) and social emotional learning (SEL) to children. Central to this approach is the Mood Meter which is based on the Circumplex Map of Emotions with its two dimensions: pleasantness (valence) and energy (arousal). Children first learn to identify how they feel by choosing a corresponding color from the 4 quadrants (red: high energy-unpleasantness; blue: low energy – unpleasantness; yellow: high energy-pleasantness; green: low energy-pleasantness), then they develop emotional granularity by learning multiple emotion labels that fit in every quadrant and they learn emotion regulation skills (for a complete presentation see Nathanson *et al.*, 2016).

Implications for persons diagnosed with autism spectrum condition (ASC)

In the scientific literature addressing autism spectrum condition, a topic often investigated is emotion recognition. Results from a meta-analysis including data from 48 studies show that there is an emotion recognition difficulty in autism. The authors included in the meta-analysis studies based on the classical view of emotions: they used the 6 basic emotions approach (happiness, anger, fear, sadness, disgust, and surprise) and they inferred emotion recognition from the ability to “read” the correct emotion from faces or bodies either by labeling, matching or a different task (Uljarevic & Hamilton, 2013). When trying to teach people with ASC emotion recognition skills, the classical approach is also the one of choice (Baron-Cohen *et al.*, 2009). From a constructivist perspective, emotion recognition is based on an essentialist assumption as previously discussed in this article, instead, constructivists propose the term emotion perception (Barrett *et al.*, 2011). Research shows that context is encoded during emotion perception and those facial expressions when viewed in isolation might not be sufficient for perceiving emotion (Aviezer *et al.*, 2017; Barrett & Kensinger, 2010). By becoming knowledgeable in the new science of emotion, scientists studying ASC, as well as practitioners, could better understand and serve people with this condition.

Implications for psychotherapy

In her book, Lisa Feldman Barrett (2017c) tells the story of her husband going to a psychiatrist while he was going through a difficult time in his life. The man (Dan) scowled and knitted his brow and the psychiatrist immediately made the statement that he was feeling “pent-up anger”. Even though the client assured that he was not feeling angry the psychiatrist was so sure of his ability to “read” emotions from facial expressions, that Dan left the session. Maybe not everyone would have reacted in the same way. In a similar situation some people might agree with the professional and, thanks to the theory of constructed emotion, we know that those persons might even start to feel angry at that moment and also to interpret a state that was formerly conceptualized as “concentration” as an instance of anger. We have no way of actually “knowing” what a person is feeling (Barrett 2020, 2017a) and psychiatrists and psychotherapists could adopt this humble and also curious attitude while contributing to people’s wellbeing.

Besides the classical theory of emotions, another commonly held belief among many mental health professionals is the model of the triune brain, according to which newer brain structures were added over older ones. In this view, emotions, which are considered to be a part of an older brain structure, can be regulated through cognition (MacLean, 1990). However, the scientific community has known for decades that this theory is inaccurate. For a more up to date model of neural evolution see Cesario *et al.*, 2020. The classical view of emotions goes hand in hand with the triune model of the brain, and practice guided by these theories might not always be in the best interest of its beneficiaries. By knowing about

allostasis as the “body budget” and about emotions as whole-brain processes, the same as others (e.g. thinking) psychologists could integrate into their practice, besides work with the thoughts and the emotions of the clients, guidance towards improving sleep, exercising and adopting a healthy diet as ways of improving the “body budget” and, as a result, feeling better and more energetic to live fulfilled lives (Tabibnia & Radecki, 2018).

Another contribution that the constructivist theory can bring to psychotherapy is the concept of emotional granularity. As people learn very specific emotion labels, they can have enriched emotional experiences and they can help regulate the body’s energy needs (Barrett, 2017c; Tugade *et al.*, 2004). In a study comparing the effects of affect-labeling, reappraisal, distraction from the feared stimulus (a spider), and exposure alone, the affect-labeling group showed reduced skin conductance response compared to the other groups, even though they did not differ in self-report fear. Greater use of fear and anxiety words during exposure was associated with greater fear responding reductions (Kircanski, Liberman & Craske, 2012).

DISCUSSION

The classical view of emotions is still very popular and embedded into child-rearing, education, autism interventions, and psychotherapy, to name just a few domains. This view posits that there are a few basic emotions that are “natural kinds” and that have specific fingerprints (neural circuitry, facial expressions and so on). However, the scientific evidence is gathering in favor of the constructivist approach of emotions (Siegel *et al.*, 2018; Kober *et al.*, 2008). According to this view, instances of the same emotion (e.g. fear) can vary greatly and no fingerprint can consistently be found in any of the areas indicated by the classical view. An important distinction is made between emotions and affect. Affect is a state that accompanies consciousness throughout life and it has two dimensions: arousal (high-low) and valence (pleasant-unpleasant). Emotions are viewed as concepts, acquired through language, not essences, they are “made” in the brain in the same way as other mental events (e.g. thoughts). Constructing emotions serves a function for allostasis – the process of predictively managing energy needs.

Parents, teachers, professionals working with people with autism spectrum condition (ASC), and psychotherapists could benefit from understanding the new science of emotion. One important benefit is the knowledge that we are not at the “mercy” of our emotions and that we can take responsibility in constructing an emotional experience that is in our best interest. Also, we could pay more attention to our lifestyle (exercise, sleep, diet) in order to have more positive emotions and more energy. Another practical implication would be to teach and practice emotional granularity to regulate our affective states.

Like all scientific theories, the theory of constructed emotion has its limitations. Many of its assumptions are based on the current understanding of how the brain works, but some assumptions go beyond the evidence. More research is necessary to either confirm these hypotheses or to disprove them and replace them with more accurate ones.

REFERENCES

- Aviezer, H., Ensenberg, N., & Hassin, R. R. (2017)
The inherently contextualized nature of facial emotion perception, *Current opinion in psychology*, 17, 47-54.
- Baron-Cohen, S., Golan, O., & Ashwin, E. (2009)
Can emotion recognition be taught to children with autism spectrum conditions? *Philosophical transactions of the Royal Society of London, Series B, Biological sciences*, 364 (1535), 3567–3574. <https://doi.org/10.1098/rstb.2009.0191>
- Barrett, L. (2020)
Hypotheses about Emotional Development in the Theory of Constructed Emotion: A Response to Developmental Perspectives on How Emotions Are Made, *Human Development*, 64:52–54 <https://doi.org/10.1159/000508988>
- Barrett, L. F. (2017a)
The theory of constructed emotion: an active inference account of interoception and categorization, *Social cognitive and affective neuroscience*, 12 (1), 1-23.
- Barrett, L. F. (2017b)
Categories and their role in the science of emotion, *Psychological inquiry*, 28 (1), 20-26.
- Barrett, L. F. (2017c.)
How emotions are made: The secret life of the brain, Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company, Boston.
- Barrett L. F., Mesquita B, Gendron M. (2011)
Context in Emotion Perception, *Current Directions in Psychological Science*, 20 (5): 286-290. doi:10.1177/0963721411422522
- Barrett, L. F., & Kensinger, E. A. (2010)
Context is routinely encoded during emotion perception. *Psychological science*, 21 (4), 595-599.
- Barrett LF. (2006a)
Are Emotions Natural Kinds? *Perspectives on Psychological Science*; 1 (1): 28-58. doi:10.1111/j.1745-6916.2006.00003.x
- Barrett LF. (2006b)
Solving the emotion paradox: categorization and the experience of emotion, *Pers Soc Psychol Rev*; 10 (1): 20-46. doi: 10.1207/s15327957pspr1001_2.
- Cesario J, Johnson DJ, Eisthen H. L. (2020)
Your Brain Is Not an Onion With a Tiny Reptile Inside, *Current Directions in Psychological Science*; 29 (3):255-260. doi:10.1177/0963721420917687
- Dunlap K. (1932)
Are Emotions Teleological Constructs? *American Journal of Psychology*, 44 (1932): 572-576.
- Ekman, P. (1972)
Universals and Cultural Differences in Facial Expressions of Emotion. In J. Cole (ed.), *The Anthropology of the Body*, pp 34-84. London. Academic Press.
- Ekman, P. (1992)
An argument for basic emotions, *Cogn. Emot.* 6, 169–200.

- Ekman P. (2016)
What Scientists Who Study Emotion Agree About, *Perspectives on Psychological Science*; 11 (1): 31-34. doi:10.1177/1745691615596992
- Fridman, J., Barrett, L. F., Wormwood, J. B., Quigley, K. S. (2019)
Applying the Theory of Constructed Emotion to Police Decision Making, *Frontiers in psychology*, 10, 1946. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01946>
- Gelman, S. A., & Roberts, S. O. (2017)
How language shapes the cultural inheritance of categories, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 114 (30), 7900–7907. <https://doi.org/10.1073/pnas.1621073114>
- Gendron M, Feldman Barrett L. (2009)
Reconstructing the Past: A Century of Ideas About Emotion in Psychology, *Emotion Review*, 1 (4): 316-339. doi: 10.1177/1754073909338877
- Hoemann, K., Devlin, M., & Barrett, L. F. (2020)
Comment: Emotions are abstract, conceptual categories that are learned by a predicting brain, *Emotion Review*, 12 (4), 253-255.
- Hoemann, K., Xu, F., & Barrett, L. F. (2019)
Emotion words, emotion concepts, and emotional development in children: A constructivist hypothesis, *Developmental psychology*, 55 (9), 1830–1849. <https://doi.org/10.1037/dev0000686>
- Kircanski, K., Lieberman, M. D., & Craske, M. G. (2012)
Feelings into words: contributions of language to exposure therapy, *Psychological science*, 23 (10), 1086-1091.
- Kober H, Barrett LF, Joseph J, Bliss-Moreau E, Lindquist K, Wager T. D. (2008)
Functional grouping and cortical-subcortical interactions in emotion: a meta-analysis of neuroimaging studies, *Neuroimage*, Aug 15; 42(2):998-1031. doi: 10.1016/j.neuroimage.2008.03.059.
- Kuppens, P., Tuerlinckx, F., Russell, J. A., & Barrett, L. F. (2013)
The relation between valence and arousal in subjective experience, *Psychological Bulletin*, 139 (4), 917–940. <https://doi.org/10.1037/a0030811>
- MacCormack JK, Lindquist K. A. (2017)
Bodily Contributions to Emotion: Schachter's Legacy for a Psychological Constructivist View on Emotion, *Emotion Review*; 9 (1): 36-45. doi:10.1177/1754073916639664
- MacLean, P. D. (1990)
The triune brain in evolution: Role in paleocerebral functions, *Springer Science & Business Media*.
- Moors A. (2009)
Theories of emotion causation: A review, *Cognition and Emotion*, 23:4, 625-662, DOI: 10.1080/02699930802645739
- Nathanson L, Rivers SE, Flynn LM, Brackett MA. (2016)
Creating Emotionally Intelligent Schools With RULE, *Emotion Review*; 8 (4): 305-310. doi:10.1177/1754073916650495
- Roseman, I. J. (2001)
A model of appraisal in the emotion system: Integrating theory, research, and applications. In: K. R. Scherer, A. Schorr, T. Johnstone (eds.), *Appraisal processes in emotion: Theory, methods, research* (pp. 68–91), New York: Oxford University Press.
- Russell, J. A. (2003)
Core affect and the psychological construction of emotion. *Psychological Review*, 110 (1), 145-172. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.110.1.145>

- Siegel, E. H., Sands, M. K., Van den Noortgate, W., Condon, P., Chang, Y., Dy, J., Quigley, K. S., & Barrett, L. F. (2018)
Emotion fingerprints or emotion populations? A meta-analytic investigation of autonomic features of emotion categories, *Psychological Bulletin*, 144 (4), 343–393.
<https://doi.org/10.1037/bul0000128>
- Tabibnia, G., & Radecki, D. (2018)
Resilience training that can change the brain, *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 70(1), 59.
- Tugade, M. M., Fredrickson, B. L., & Feldman Barrett, L. (2004)
Psychological resilience and positive emotional granularity: Examining the benefits of positive emotions on coping and health, *Journal of personality*, 72 (6), 1161-1190.
- Uljarevic, M., Hamilton, A. (2013)
Recognition of Emotions in Autism: A Formal Meta-Analysis, *J Autism Dev Disord* 43, 1517–1526.
<https://doi.org/10.1007/s10803-012-1695-5>

SEXE, ORIGINE ETHNIQUE ET RÉSILIENCE BIOPHYSIQUE CHEZ DES ADULTES CONFRONTÉS À UNE MALADIE MÉTABOLIQUE EN CÔTE D'IVOIRE

KOUAKOU VINCENT KONÉ¹, KOUQKOU JEROME KOUADIO²,
KOUAKOU FIRMIN KOUASSI³, SIAKA COULIBALY⁴, JEAN-BERTIN BEUGRÉ⁵

L'adaptation biophysique chez les personnes en situation de diabète semble dépendre du biotype et de l'héritabilité écobioécologique dont ils bénéficient. La contribution de chacune de ces identités biosingulières dans le réajustement biophysique de ces derniers ne semble pas être suffisamment explorée. Le présent travail se propose d'examiner la part du sexe et celle de l'origine ethnique du diabétique dans la résilience biophysique de celui-ci.

Elle porte sur 255 participants adultes ayant un âge compris entre 40 et 59 ans dont 140 akans (77 hommes et 63 femmes) et 115 mandés (61 hommes et 54 femmes). La mesure du profil physique des sujets (akan et mandé) s'est faite en considérant le poids, la taille, l'Indice de Masse Corporelle (IMC), les tours de taille et de hanche. Ceux-ci ont été obtenus par l'utilisation d'une balance électronique (le poids), d'une toise staturale (la stature) et d'un ruban mètre pour les autres paramètres physiques et comparés entre eux. Les données relatives à l'origine ethnique et le sexe ont été collectées à travers un questionnaire de 20 items en face à face. Le test anova multivarié pour la comparaison multiple, le test t de student pour la comparaison deux à deux des paramètres physiques ont été utilisés pour l'évaluation de l'influence

¹ Département de paléanthropologie, Institut des Sciences Anthropologiques de Développement (ISAD). Université Félix Houphouët-Boigny (UFHB) Côte d'Ivoire; Laboratoire de Biomorphologie, Pathologies, Oro-Maxillo-faciales et Santé bucco-dentaire, UFR OdontoStomatologie, UFHB; Institut National de la Jeunesse et des sports.

² Département de paléanthropologie, Institut des Sciences Anthropologiques de Développement (ISAD). Université Félix Houphouët-Boigny (UFHB) Côte d'Ivoire; Laboratoire de Biomorphologie, Pathologies, Oro-Maxillo-faciales et Santé bucco-dentaire, UFR OdontoStomatologie, UFHB; Société d'Anthropologie de Paris; Société suisse d'Anthropologie.

³ Département de paléanthropologie, Institut des Sciences Anthropologiques de Développement (ISAD). Université Félix Houphouët-Boigny (UFHB) Côte d'Ivoire; Laboratoire de Biomorphologie, Pathologies, Oro-Maxillo-faciales et Santé bucco-dentaire, UFR OdontoStomatologie, UFHB; Société d'Anthropologie de Paris.

⁴ Laboratoire de Biomorphologie, Pathologies, Oro-Maxillo-faciales et Santé bucco-dentaire, UFR OdontoStomatologie, UFHB; Institut National de la Jeunesse et des sports.

⁵ Département de paléanthropologie, Institut des Sciences Anthropologiques de Développement (ISAD). Université Félix Houphouët-Boigny (UFHB) Côte d'Ivoire; Laboratoire de Biomorphologie, Pathologies, Oro-Maxillo-faciales et Santé bucco-dentaire, UFR OdontoStomatologie, UFHB.

simultané ou des proportions d'influence du sexe et de l'origine ethnique dans leur interaction avec la résilience biophysique du diabétique.

Les résultats montrent que les femmes akanes ou mandées diabétiques présentent un poids, des tours de taille et de hanche qui ne diffèrent pas de ceux de leurs homologues hommes. Ils se répètent lorsque l'on compare les femmes et les hommes akans diabétiques à leurs homologues mandés. Le sexe et l'origine ethnique du diabétique sont loin d'influer simultanément sur sa résilience biophysique. Ils exerceraient, néanmoins, respectivement, un effet de taille (0,14****) et de (0,06**) sur la résilience biophysique des personnes adultes en situation de diabète. L'effet du sexe sur la résilience biophysique serait plus élevé que celui de l'origine ethnique.

Mots-clés : résilience biophysique, diabète, origine ethnique, sexe, Côte d'Ivoire.

INTRODUCTION

L'individu tend, à l'âge adulte, à présenter un fonctionnement biophysique moins dynamique. Cette diminution de l'adaptabilité biologique et physique de l'organisme de celui-ci pourrait être à l'origine de difficultés de régulation fonctionnelle, notamment métabolique. L'une des formes les plus fréquentes de ces perturbations internes serait le diabète. Celui-ci renvoie à une complication métabolique persévérante due à une adjonction élevée du taux de sucre dans le sang (Rodier, 2001). L'organisme de l'individu, confronté à ce déficit biorégulateur, serait enclin à activer ses mécanismes internes lui permettant soit de s'ajuster à ce dysfonctionnement, à contrôler son effet négatif, soit restaurer son fonctionnement biophysique initial.

La réaction de l'organisme consistant à rétablir le fonctionnement ou à contenir la perturbation biophysique pourrait être désignée sous le vocable de résilience biophysique. Celle-ci se réfère à la capacité d'un individu à réguler ses caractères biologiques, corporels, en dépit des stimuli perturbateurs de son organisme (Djament-Tram *et al.*, 2011). Elle est ainsi une réactivité physiologique plus ou moins accrue en réponse à un stress environnemental ou pathogène (Masten, 2013). La résilience biophysique est la récupération ou la régénération des caractères biologiques et physiques de l'organisme de l'individu (Benitez et Reghezza, 2018). En clair, la résilience biophysique d'un diabétique est la capacité de ce dernier à pouvoir développer biologiquement et physiquement des caractères qui s'ajustent à l'état de dysfonctionnement auquel est confronté son organisme.

Une telle potentialité bio-physique, liée à chaque organisme, pourrait varier d'un diabétique à l'autre. La différence entre les adaptabilités biocorporelles des diabétiques serait d'autant plus possible que, selon Narring *et al.* (1998), les individus présentent des équipements bio-physiologiques non identiques. La différence qui s'opère entre les mécanismes internes des individus se réalise plus "automatiquement" sous l'effet de caractère de variabilité biointrinséquement programmée. Se référant à l'étude de Vieillard-Baron (1997), l'un de ces discriminants bioétablis serait le sexe. Celui-ci est l'ensemble d'attributs physiques

et physiologiques qui décrivent les individus en termes binaires, femme ou homme (Instituts de recherche en santé du Canada, 6 juin 2015). Il est la catégorisation des individus en femme ou en homme à partir des différences biologiques, anatomiques tant héréditaires que génétiques qui les organisent (Unesco, s. d.). Le sexe serait donc l'identifiant des caractères physiques, biologiques et physiologiques différentiels innés entre les deux individus originels de l'espèce humaine, en l'occurrence la femme et l'homme. Ceux-ci auraient chacun, de ce point de vue, une trajectoire d'héritabilité ou un héritage génétique spécifique.

Ce profil biophysique différentiel pourrait s'accroître, se perpétuer si chacun d'eux reste attaché à son aire ou sa lignée génomique. La tendance à une multiplication à l'identique crée une sorte de filament d'individus comparables que l'on pourrait appeler une ethnie. Ainsi, la femme et l'homme auraient singulièrement une biodescendance, c'est-à-dire une origine ethnique. Celle-ci se réfère à la racine de l'individu, à sa descendance ancestrale (Statistique Canada, 25 juillet 2018). Elle définit le profil physico-chimique, organo-biologique de l'individu (Lipiansky, 2005; Licata, 2007). Dans ce sens, l'origine ethnique renverrait à l'identité biophysique, au métabolisme de l'individu, c'est-à-dire aux coordonnées de matière et d'énergie qui permettent à l'organisme de ce dernier de croître, réguler sa composition, sa température.

L'origine ethnique d'un individu le dispose à une régulation biofonctionnelle particulière et, par ricochet, à une résilience biophysique susceptible de différer de celle d'un autre. L'on peut s'attendre à ce que deux individus de sexe féminin ou masculin ne provenant pas de la même lignée ethnique ne présentent pas le même niveau de résilience biophysique. L'effet probable du sexe sur la résilience biophysique d'un individu, en l'occurrence du diabétique, pourrait donc être modulé différemment par son origine ethnique. Par exemple, la proportion d'écart biophysique entre une fille, une femme akane et un garçon, un homme mandé est loin d'être exclusivement imputable à la différence de sexe, mais serait également attribuable à une origine ethnique non similaire. Autrement dit, la résilience d'un individu est fonction du sexe de celui-ci et de son origine ethnique.

L'influence des stimulations sociophysiologiques et bioenvironnementales sur la capacité d'ajustement biophysiologique et physique de l'organisme du diabétique à la perturbation métabolique dont il est soumis a fait objet de quelques travaux. Par exemple, Adjagba et al. (2017) ont examiné la résilience biocorporelle du diabétique en rapport avec les aspects microbiologiques, de la dyslipidémie de son mal. Mabchour (2016) a exploré, dans ce sens, le lien entre l'obésité abdominale et les dysfonctionnements cardiométaboliques chez ces malades. En revanche, Bouffard (2010), Brahmi et Bellouz (2017) ont mesuré l'effet de l'activité sportive, en tant que mécanisme de réactivation métabolique, sur la résilience biophysique des sujets en situation trouble métabolique.

A l'analyse, les travaux mesurant la résilience biophysique de l'individu en situation de diabète sous l'effet des mécanismes bio-héréditaires, notamment le

sexe, l'origine ethnique, ont mis l'accent sur l'effet différentiel de chacune de ces variables sur le fonctionnement de l'organisme du diabétique. Il semble que, dans ces études, la proportion de l'effet du sexe et de celle de l'origine ethnique dans leur interaction avec la régulation biocorporelle du diabétique n'aient pas suffisamment été prises en compte en tant que variables susceptibles d'influencer variablement la résilience biophysique du diabétique. L'objectif de cette étude est d'examiner la résilience biophysique du diabétique en fonction du poids, du sexe et de celui de l'origine ethnique dans leur influence simultanée sur cette régulation biocorporelle.

1. MÉTHODOLOGIE

1.1. Matériel

La présente étude porte sur la résilience biophysique des personnes adultes Akan et Mandé confrontées à une inadaptation biologique, en l'occurrence les diabétiques. Cette catégorie d'individus, est encline à une métabolisation moins appropriée, serait en nombre important dans les pays identifiés comme moins susceptibles d'abriter de tels individus, notamment l'Afrique. L'on note, dans cette optique, que l'on est passé de 3,1 (4 millions) en 1980 à 7,1 % (25 millions) d'adultes diabétiques dans cette région du monde (Organisation Mondiale de la Santé (OMS)-Centre Media, 2017). La proportion actuelle de diabétiques en Afrique semble être caractéristique de l'expansion démographique des diabétiques dans des pays issus de ce continent africain.

La Côte d'Ivoire en est un exemple. Des travaux font état de ce que la proportion d'individus en situation de diabète, qui était environ 100 mille en 1980, avoisine 501 530 en 2013 (Fédération Internationale de Diabète, 2013). Le nombre de diabétiques auquel tend à être confronté l'espace ivoirien n'est pas loin d'être irréversible. Ainsi, un cadre a été créé, en l'occurrence le Centre Anti-diabétique d'Abidjan (CADA), dont l'objectif est d'offrir à ces individus des possibilités d'améliorer le système métabolique de leur organisme. Dans ce lieu, 43 000 diabétiques sur plus de 500 000 bénéficient d'une activation biofonctionnelle (Organisation Mondiale de la Santé, 2016).

Le CADA apparaît, de ce fait, être le lieu dans lequel la plupart des personnes diabétiques en Côte d'Ivoire est assistée biophysiologiquement. Il accueille régulièrement des diabétiques insulino-dépendants ou de type I, ceux insulino-résistants ou de type II, des personnes présentant une hypercholestérolémie et des femmes présentant un diabète gestationnel. L'on identifie au sein de ces diabétiques du CADA des fonctionnaires, des femmes au foyer, des individus en quête de leur premier emploi, des retraités, des travailleurs du secteur privé, des étudiants, des élèves. Chacune des catégories de ces diabétiques se

structure en femmes et en hommes dont l'âge varie entre 18 à 79 ans provenant de toutes les régions de la Côte d'Ivoire.

L'on observe ainsi, dans cette population morbide, des individus originaires du Centre, de l'Est ou du Sud de la Côte d'Ivoire, en l'occurrence les Akans. L'on identifie également une fraction de cette catégorie de malades, des individus issus du sud et du nord c'est-à-dire les Mandés (Chauveau et Dozon, 1988). De même, la participation aux séances d'exploration fonctionnelle de contrôle, d'éducation et de suivi alimentaire n'est pas similaire en passant d'un (e) diabétique à l'autre. Elle se relève régulière chez la majorité des diabétiques de type 2 et moins fréquente chez les types 1. L'examen des dossiers médicaux ainsi que les résultats du contrôle biologique régulier montrent par ailleurs que quelques-uns des diabétiques reçus au CADA présentent d'autres troubles métaboliques, notamment l'hypertension artérielle, l'obésité.

Ainsi, une observation (enquête) de surveillance comportementale a été réalisée au sein du CADA. Elle a consisté, durant deux mois, novembre et décembre 2015, à sélectionner et interroger un nombre de diabétiques parmi ceux qui sont suivis au CADA à cette période. Le recrutement de ces sujets pour l'étude s'est effectué par la prise en compte de leurs profils socio-démographiques dont l'examen montre une hétérogénéité concernant l'âge, le sexe, l'origine ethnique, la profession.

L'application de l'âge, comme critère de sélection, a permis de sélectionner 301 sujets ayant un âge compris entre 40 et 59 ans sur 319 malades. L'effectif des sujets est passé à 289, lorsqu'ils sont appariés sur le sexe. L'appariement des femmes aux hommes sur l'origine ethnique réduit de 24 le nombre de malades présélectionnés (265). La prise en compte de la profession a entraîné la constitution de divers groupes ayant des effectifs relativement équivalents : 115 fonctionnaires, 56 individus en quête d'emploi, 84 travailleurs du secteur public et privé. La moitié de ces sujets est célibataire et ce statut matrimonial se répartit indifféremment entre les femmes, les hommes présentant une perturbation de leur métabolisme glucidique (diabète de type 2).

Considérant ces caractéristiques comme des critères d'inclusion ou de non inclusion des sujets, 255 sur 319 diabétiques de type 2, ayant un dossier médical de suivi d'un an au sein du CADA et ayant accepté volontairement de participer à l'étude ont été sélectionnés. Cet échantillon comprend 140 diabétiques (77 femmes et 63 hommes) d'origine ethnique Akan et 115 (54 femmes et 61 hommes) d'origine ethnique Mandé. La présente étude porte donc sur cette fraction de 255 diabétiques, âgés de 40 à 59 ans, fréquentant le CADA de Côte d'Ivoire.

1.2. Méthodes

Les observations relatives à la proportion de l'effet probable de l'origine ethnique ou du sexe dans leur interaction avec l'adaptabilité biophysique du diabétique s'inscrivent dans une approche transversale. Elles se sont déroulées,

d'octobre à décembre 2015, en deux périodes. La première a consisté à réaliser une observation préliminaire et de prétest auprès de diabétiques entretenant des relations avec l'unité destinée aux personnes présentant de tels dysfonctionnements. Cette prime-observation, qui a eu lieu à l'enceinte de ce centre spécialisé, en octobre 2015 a permis d'améliorer et de valider le questionnaire d'échantillonnage et les outils de mesure de la résilience biophysique et des items portant sur le sexe et l'origine ethnique du diabétique.

La seconde période a été celle de l'observation proprement dite. Elle s'est faite de novembre à décembre 2015 en trois étapes. L'on a informé les diabétiques, suivant leur arrivée au CADA, du projet de réalisation d'une observation scientifique à laquelle ils sont sollicités à y participer. L'objectif général de l'étude leur a été présenté, et les réponses à leurs préoccupations ont permis d'obtenir le consentement de plusieurs. Ceux-ci, au nombre de 319, ont été réunis, pour la circonstance, dans une salle. L'observation de ces participants a commencé, d'abord par la soumission à l'attention de ces derniers d'un questionnaire de vingt (20) items en face à face portant sur leurs caractéristiques sociodémographiques, économiques et l'origine ethnique. Les réponses de ces sujets au questionnaire ont été dépouillées en mettant l'accent sur leur âge, leur sexe, leur origine ethnique et leur professions. Cette opération de tri a permis de sélectionner 255 diabétiques dont 140 akans (77 femmes, 63 hommes) et 115 mandés (54 femmes, 51 hommes) présentant une relative similarité du point de vue des caractéristiques socio-économiques et professionnelles.

Les paramètres physiques, en l'occurrence le poids, la stature, les tours de taille et de hanche, de cet échantillon de diabétiques ont ensuite été examinés à travers l'utilisation des instruments spécifiques que sont la balance électronique (poids corporel), la toise staturale (stature corporelle), le ruban mètre (tours de taille et de hanche). L'utilisation de ces outils anthropométriques, désignés par Cogill (2003) comme les plus appropriés dans la mesure de l'apparence physique de l'homme, a fourni des informations relativement précises sur le profil physique des diabétiques interrogés.

Des entretiens semi-structurés se sont enfin révélés utiles pour avoir des réponses à certains items non renseignés dans le questionnaire ou des précisions sur d'autres qui paraissent flous. Cette procédure de test-retest est d'autant nécessaire que les individus observés affichent une certaine résistance ou prudence quant aux données les concernant. Pour ce faire, le processus de collecte a mobilisé deux infirmiers et deux anthropologues biologistes, c'est-à-dire des personnes familiarisées à l'information biospécifique, pour une prise d'informations de façon subtile et moins falsifiée.

Ces dispositions, en termes de procédure et d'opérateurs, ont créé une atmosphère de confiance et de sécurité chez les diabétiques. Un tel cadre relationnel a permis d'obtenir des données empiriques suffisamment exploitables sur les deux

sous-groupes de diabétiques sélectionnés. Les données obtenues, à l'issue de ce processus de mesure, ont été traitées à travers le logiciel IBM SPSS V version 23.

La distribution des données portant sur les paramètres biophysiques suivant le sexe et l'origine ethnique a été examinée. Les résultats des tests de normalité utilisés, en l'occurrence Shapiro-wilk, montrent une répartition gaussienne des données anthropométriques considérées ($p=0,080$ à $0,88 > 0,05$). Les tests Anova multivarié et t de student apparaissent les mieux indiqués pour la comparaison des données relatives au poids, à la stature, aux tours de taille et de hanche moyens des deux groupes entre eux. Ces données biophysiques se révèlent moins sensibles, contrairement aux données totalement biophysiologiques. Le seuil de significativité des résultats a été donc fixé à 0,05.

2. RÉSULTATS

La présente étude se propose d'examiner les parts du sexe et de l'origine ethnique dans l'effet conjoint de ces deux variables bio-sociales sur la résilience biophysique de personnes confrontées au diabète. Les observations faites, dans ce sens, d'octobre à décembre 2015, portant sur une fraction de diabétiques structurée en deux groupes, femmes et hommes, comprenant chacune des Akans et des Mandées, apportent des éléments de réponse à la question qui sous-tend l'étude.

Les femmes mandées, âgées de 40-44 ans, présentent une stature, un IMC et un tour de hanche qui diffèrent significativement de ceux des hommes akans de la même tranche d'âge (76,00 kg (poids), 1,63 m (stature), 28,35 kg/m² (IMC), 99,54 cm (tour de taille), 106,63 cm (tour de hanche) contre 68,16 kg (poids), 1,68 m (stature), 24,14 kg/m² (IMC), 85,66 cm (tour de taille), 97,41 cm (tour de hanche); p-value : 0,163 (poids); 0,055 *s (stature); 0,026*s (IMC); 0,061 (tour de taille); 0,009* (tour de hanche); confère le tableau I). Les résultats paraissent inchangés, lorsque l'on analyse le profil biophysique des hommes mandé à celui des femmes akanes. Les hommes mandés présentent un poids et une stature qui s'écartent de façon significative de ceux des femmes akanes (75,70 kg (poids), 1,70 m (stature), 26,18 kg/m² (IMC), 94,15 cm (tour de taille), 102,15 cm (tour de hanche) contre 67,55 kg (poids), 1,59 m (stature), 26,44 kg/m² (IMC), 95,61cm (tour de taille), 102,88 cm (tour de hanche) ; p-value : 0,025*(poids), 0,000* (stature), 0,819 (IMC), 0,622 (tour de taille), 0,729 (tour de hanche) ; confère le tableau I).

L'effet interactif de l'origine ethnique et du sexe sur le poids des diabétiques n'est pas isolé aux 40 à 44 ans. Il s'étend également aux diabétiques de 45 à 49 ans. Chez ce groupe, les femmes mandées présentent un IMC supérieur à celui de leurs pairs hommes akans (79,33 kg (poids), 1,58 m (stature), 31,64 kg/m² (IMC), 107,66 cm (tour de taille), 113,00 cm (tour de hanche) contre 78,66 kg (poids), 1,71 m (stature), 26,55 kg/m² (IMC), 97,161cm (tour de taille), 102,16 cm (tour de hanche) ; p-value : 0,944 (poids), 0,042* (stature), 0,028* (IMC), 0,124 (tour de

taille), 0,019 (tour de hanche) ; confère le tableau II). Les résultats de l'examen de la résilience biophysique au diabète des sujets de 50 à 54 ans semblent conforter l'effet conjoint de l'origine ethnique et du sexe des sujets sur leur capacité à rééquilibrer leur métabolisme biophysique. L'on note que les femmes mandées présentent un IMC, des tours de taille et de hanche supérieurs à ceux de leurs homologues hommes akans (84,11 kg (poids), 1,64 m (stature), 31,42 kg/m² (IMC), 106,11 cm (tour de taille), 110,77 cm (tour de hanche) contre 72,66 kg (poids), 1,70 m (stature), 24,92 kg/m² (IMC), 95,16 cm (tour de taille), 98,66 cm (tour de hanche) ; p-value : 0,133 (poids), 0,120 (stature), 0,044* (IMC), 0,050* (tour de taille), 0,023* (tour de hanche) ; confère le tableau III).

Cette influence simultanée de l'origine ethnique et du sexe des diabétiques sur leur résilience biophysique serait plus imputable à l'effet du sexe qu'à celui de l'origine ethnique. En d'autres termes, les proportions de variance de l'IMC, des tours de taille et de hanche observées chez les sujets diabétiques seraient davantage dues à la différence de sexe qu'à la variabilité de l'origine ethnique (confère le tableau V). La proportion d'écart entre les poids des sujets serait, elle, attribuable à l'origine ethnique. Le sexe est à la source de la disparité non uniforme de la stature des sujets.

Ces résultats divergent avec ceux obtenus en comparant le profil biophysique des hommes mandés âgés de 40–44 ans à celui des femmes akanes de même tranche d'âge. Le poids, l'IMC et les tours de taille et hanche des hommes mandés ne varient significativement pas de ceux de leurs homologues femmes akanes (64,25 kg (poids), 1,71 m (stature), 22,01 kg/m² IMC), 85,50cm (tour de taille), 93,25 cm (tour de hanche) contre 71,18 kg (poids), 1,60 m (stature), 27,36 kg/m² (IMC), 96,00 cm (tour de taille), 107,36 cm (tour de hanche) ; p-value : 0,471 (poids), 0,008* (stature), 0,119 (IMC), 0,097 (tour de taille), 0,064 (tour de hanche); confère le tableau II).

Chez les hommes mandés et femmes akanes de 50 à 54 ans, les résultats de la comparaison portant sur la résilience biophysique ne montrent également pas une différence statistiquement significative (confère le tableau III). Les diabétiques de la soixantaine (55 à 59) présentent aussi une résilience biophysique à leur dysfonctionnement métabolique non dépendante de l'effet simultané de leur origine ethnique et leur sexe. En fait, le poids, l'IMC, les tours de taille et de hanche des femmes mandées et les hommes akans sont équivalents à ceux des femmes akanes et des hommes mandées (confère le tableau IV). L'origine ethnique et le sexe est loin d'exercer une influence conjointe sur la résilience biophysique des diabétiques de 50 ans.

En somme, l'on note une résilience biophysique partielle de l'organisme au diabète entre 40 à 59 ans. Le niveau de cette résilience biophysique incomplète est hétéroclite. La variabilité observée dans la capacité de rétablissement de la régulation biophysique de l'organisme au diabète à l'âge adulte, serait médiée plus

par la biospécificité sexuelle que la biodescendance. De tels fonctionnements biocorrélationnels auraient des sous-basements dont l'on propose d'expliciter.

3. DISCUSSION

L'examen de l'influence des variables bio-sociales sur la résilience biophysique au diabète des diabétiques adultes constitue l'objet d'étude du présent travail. Les observations, réalisées dans cette optique, ont mis l'accent sur l'effet de l'origine ethnique et du sexe du sujet sur sa régulation biocorporelle au diabète. Elles ont été faites auprès de diabétiques de 40 à 59 ans et apportent deux informations. Les femmes mandées ou akanes, comparées aux hommes akans ou mandés, présentent un Indice de Masse corporelle (IMC), des tours de taille et de hanche anormaux relativement supérieurs à ceux de ces hommes (confère les tableaux I, II et III).

L'origine ethnique et le sexe exerceraient un effet simultané sur la résilience au diabète. La taille de l'effet du sexe serait plus important que celui de l'origine ethnique dans l'influence conjointe de ces facteurs biosociaux sur la résilience biophysique au diabète à l'âge adulte (confère le tableau V). En d'autres termes, les femmes auraient un organisme moins résilient au diabète que celui des hommes, quelle que soit l'origine ethnique. Cette capacité variable de rétablissement de la régulation biophysique de l'organisme diabétique selon à la fois le sexe et l'origine ethnique est sous-tendue par des facteurs tant internes qu'externes.

L'un de ces facteurs (interne) est la composition corporelle. Les femmes ont un tissu adipeux plus volumineux que celui des hommes. La masse grasse qui en résulte est beaucoup plus importante et persistante. Cette masse grasseuse est d'autant plus régulière que, selon Ritz (16 décembre 2007), au sein la masse maigre la proportion relative de la masse musculaire à faible activité métabolique augmente par rapport à celle des organes. Ainsi, à poids égal, la femme a une masse grasse plus considérable que l'homme et une moindre masse maigre. Cette masse maigre basse entraînerait chez la femme un besoin énergétique plus significative. Les observations faites dans ce sens par Ritz (16 décembre 2007) illustrent bien cette corrélation supposée. Selon l'auteur, la femme, du fait de sa masse maigre, est soumise à un besoin énergétique oscillant entre 20 à 25%, c'est-à-dire un écart de dépense énergétique persistante de 6 à 7,5% par rapport à l'homme, soit environ 125 kilocalories. La faible activité énergétique contribue à l'accroissement de la masse grasse. Les tours de taille et de hanche des femmes mandées ou akanes diabétiques plus importants, comparativement à ceux des hommes akans ou mandés, trouvent leur source dans la différence de composition corporelle et de l'activité métabolique selon le sexe.

Celui-ci crée une différence concernant la régulation de la masse adipeuse et celle du métabolisme cellulaire, qui semble se révéler plus intense dans les

organes que dans le reste du corps, notamment le muscle. La proportion de la masse des organes et la masse musculaire n'est pas loin de différer entre les sexes. Cette hypothèse est confortée par l'observation de Ritz (16 décembre 2007). L'auteur fait état de ce la femme a une plus grande densité de fibres de type I. Ce faisant, elle réalise une activité métabolique plus intense. Ce dysfonctionnement cellulaire a pour corollaire la prise de graisse préjudiciable à l'activité musculaire. La résilience biophysique moins bonne des femmes mandé, akan diabétiques, par rapport à celle de leurs homologues hommes est attribuable à la croissance de l'adiposité due à la faible activité musculaire. Les IMC, les tours de taille et de hanche des femmes mandées, akans diabétiques d'âge compris entre 40 et 50 supérieurs à ceux de leurs pairs hommes akans, mandés illustrent bien cette différence de régulation biofonctionnelle.

Ce déficit dans la correction métabolique chez les femmes pourrait se maintenir durablement par la moins bonne activation bioexterne, en l'occurrence celle de l'alimentation. A l'inverse des masculins, qui se tournent en priorité vers le riz, la viande, le pain, les pâtes et l'alcool, la gent féminine est plus portée sur les aliments sucrés, la confiture, le chocolat, le miel (Cardenas, 27 juin 2014 ; Cordonnier, 25 avril 2013). Une telle alimentation serait le plus souvent à l'origine de l'accroissement de la masse grasse et, par ricochet, une composition biocorporelle moins métabolisante. L'ingestion de produits sucrés pourrait s'accroître chez celles dont un tel régime alimentaire serait un héritage bioancestral.

Par exemple, les akans de Côte d'Ivoire se révèlent être un groupe ethnique qui a une alimentation faite essentiellement de tubercules, d'amidons, notamment le foutou de banane plantain, de manioc, de taro et d'igname (Ruf, 2010). En revanche, le riz, le maïs, l'igname, le manioc, l'huile de palme, l'huile d'arachide constituent l'alimentation de base des mandés ivoiriens (Haxaire, 1992). Comparés aux akans, les mandés auraient une alimentation plus grasse dont la proportion serait plus élevée chez les femmes mandées. L'origine ethnique se pose comme une variable différentielle quant au régime alimentaire. Par conséquent, l'effet du sexe sur la composition biocorporelle ne pourrait s'exercer sans celui de l'origine ethnique. La variabilité de l'IMC, des tours de taille et de hanche présentés par les diabétiques mise en évidence par la présente étude, serait imputable à l'influence simultanée de leur sexe et de leur provenance phylétique. La résilience biophysique au diabète dépendrait à la fois de la spécificité biosexuelle et biodescendante.

La réduction de l'insulo-dépendance, c'est-à-dire la correction métabolique, chez les patients impliquerait une approche plurifactorielle. Ainsi, outre les deux variables explorées, la problématique de la résilience biophysique au diabète pourrait être réexaminée sur le prisme d'autres facteurs idiosyncrasiques, notamment les protéines, les peptides, considérés comme des autobiorégulateurs des mécanismes cellulaires.

CONCLUSION

Le fonctionnement de l'organisme de l'individu confronté à une pathologie a souvent été objet de questionnements. Plusieurs de ceux-ci ont tenté d'examiner les mécanismes susceptibles de contribuer à la réaction de défense de l'organisme. Les caractéristiques biohéritaires ou génétiques ont été considérées comme celles exerçant des effets significatifs sur le comportement correctif de l'organisme de l'individu malade. La présente étude s'est inscrite dans une optique similaire. Elle s'est intéressée à l'influence conjointe de l'origine ethnique et du sexe de l'individu en situation de diabète sur sa résilience biophysique.

Les réalisations obtenues dans ce cadre chez des diabétiques adultes montrent un effet conjoint de l'origine ethnique et du sexe sur la capacité de l'organisme de l'individu à réduire la pathogénocité du diabète. La variable biosexuelle semble exercer un effet plus important que la biodescendance dans la relation entre ces deux variables biospécifiques et l'adaptabilité de l'individu au diabète. Ces résultats confirment l'hypothèse du rôle des mécanismes bioindividuels et biotransmissibles dans la construction du rééquilibrage fonctionnel de l'organisme perturbé.

Ils mettent donc en évidence la nécessité de proposer aux personnes en situation de diabète quel que soit leur sexe et leur groupe ethnique, des prescriptions et soins individualisées, c'est-à-dire qui soient synchrones avec son patrimoine génétique. Des études ultérieures prenant en compte ces prescriptions et soins chez les diabétiques pourraient éclairer suffisamment la question sur la résilience biophysique de ces derniers.

Conflit d'intérêt: Il n'existe aucun conflit d'intérêt en ce qui concerne les auteurs de cet article.

Remerciements

Les auteurs du présent travail sont reconnaissants à l'égard des responsables du Centre Anti-Diabétique d'Abidjan pour avoir accepté que l'enquête se déroule au sein de leur établissement. Ils adressent également leurs remerciements aux diabétiques (sujets) dudit établissement pour leur contribution à la réalisation de l'observation factuelle.

RÉFÉRENCES

- Adjagba, M., P., Malefou-Bolongo, M., Hounkponou, M., Sonou, A., Moutaïrou, A. A., Tchabi, Y., Vehoukpé-Sacca, J., Dèdonougbo, M., Houénassi, M. (2017)
Profil Lipidique des patients traités par statines en service de cardiologie, *Journal de la Société de Biologie Clinique du Bénin*, 026, p. 19–27.

- Benitez, F., Reghezza, M. (2018)
Les capacités à faire face ou comment repenser la résilience des individus. *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement, Hors-série 30* [Cité le 27 déc 2020]. Disponible sur <http://journals.openedition.org/vertigo/19116>. DOI : <https://doi.org/10.4000/vertigo.19116>.
- Bouffard, M. (2010)
« Littératie et autogestion du diabète. Impact à court terme d'un programme de formation de 4 jours versus un programme de 2 jours sur le développement des compétences chez les patients diabétiques de type 2 », *Mémoire de Maîtrise en Sciences de l'éducation*, Université de Montréal, Montréal.
- Brahmi, J., Bellouz, Y. (2017)
La prise en charge sociale et maladie métabolique : Le rôle des APS dans la diminution des dépenses budgétaires dans la caisse des assurances sociales. Mémoire de Master Activités physiques et sportives scolaires, Université Abderrahmane Mira-Bejaia, Bejaia.
- Cardenas, J. (2014)
Ce que mangent les femmes. Doctissimo [Cité le 21 Mrs 2021]. Disponible sur https://www.doctissimo.fr/html/nutrition/bien_manger/15601-habitudes-alimentaires-femmes.htm
- Chauveau, J.-P., Dozon, J.-P. (1988)
Ethnies et état en Côte d'Ivoire, *Revue française de science politique*, 36 (5), p. 732–747.
- Cogill, B. (2003)
Guide de mesure des indicateurs anthropométriques. Washington: Academy for Educational Development.
- Cordonnier, C. (2013)
Le sucre, un truc de fille ? Topsante [Cité le 22 Mrs 2021]. Disponible sur <https://www.topsante.com/nutrition-et-recettes/equilibre-alimentaire/manger-moins-sucre/le-sucre-un-truc-de-filles-23446>.
- Djament-Tram, G., Le Blanc, A., Lhomme, S., Rufat, S., Reghezza-Zitt, M. (2011)
Ce que la résilience n'est pas : Ce qu'on veut lui faire dire. Paris : HAL [Cité le 29 Mrs 2021]. Disponible sur <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00679293/document>.
- Fédération Internationale de Diabète (FID) (2013)
Atlas du diabète (6^e édition). Bruxelles: FID
- Haxaire, C. (1992)
Le palmier à huile chez les Gouro de Côte-d'Ivoire, *Journal des africanistes*, 62 (1), p. 55-77. Doi: <https://doi.org/10.3406/jafr.1992.2334>https://www.persee.fr/doc/jafr_0399-0346_1992_num_62_1_2334
- Institut de recherche en santé du Canada (2015)
Définition de sexe et de genre [Cité le 03 fev 2021]. Disponible sur <https://cihr-irsc.gc.ca/f/47830.html>.
- Licata, L. (2007)
« La théorie de l'identité sociale et la théorie de l'auto-catégorisation : le Soi, le groupe et le changement social », *Revue Électronique de Psychologie Sociale*, (1), p. 19–33.
- Lipiansky, E. M. (2005)
Psychologie de l'identité: soi et le groupe. Paris: Dunod. Disponible sur [Psychologie%20de%20l'identit%C3%A9%2C%20Dunod%2C%20Paris%202005&f=false](#) [archive].
- Mabchour, A. E. (2016)
Obésité abdominale et autres déterminants du risque cardiométabolique dans deux populations urbaines noires apparentées: Port-au-Prince (Haïti) et Cotonou (Bénin). Thèse de Médecine. Université de Montréal, Montréal.
- Masten, A. S. (2013)
Résilience. Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants. Minnesota: Institute of Child Development, University of Minnesota.

- Narring, F., Berthoud, A., Cauderay, M. (1998)
Condition physique et pratiques sportives des jeunes dans le canton de vaud. Lausanne: Institut universitaire de médecine sociale et préventive.
- Organisation Mondiale de la Santé-Centre des Médias (2017)
Diabète Aide- mémoire, 312, p.1–5.
- Organisation Mondiale de la Santé (2016)
Alimentation et pratique du sport. Genève : OMS.
- Ritz, P. (2007)
 Dossier: Poids et hormones sexuelles chez la femme. Angers : Centre Hospitalier Universitaire, Institut Danone [Cité le 21 Mars 2012]. Disponible sur Rodier, M. 2001. Définition et classification du diabète, *Médecine Nucléaire, Imagerie fonctionnelle et métabolique*, 25 (2), pp. 91–93.
- Ruf, F. (2010)
 Les Baoulé ne sont pas des oiseaux pour manger du riz, *Anthropology of food* [Cité le 23 Mars 2021]. Disponible sur <http://journals.openedition.org/aof/6686>; DOI: <https://doi.org/10.4000/aof.6686>.
- Statistique Canada (2018)
Guide de référence sur l'origine ethnique, enquête nationale auprès des ménages, 2011. Statistique Canada [Cité le 05 fev 2021]. Disponible sur <https://www12.statcan.gc.ca/nhs-enm/2011/ref/guides/99-010-x/99-010-x2011006-fra.cfm>
- Statistique Canada (2019)
Origine ethnique de la personne. Statistique Canada [Cité le 05 fev 2021]. Disponible sur https://www23.statcan.gc.ca/imdb/p3Var_f.pl?Function=DEC&Id=103475.
- UNESCO (2021)
Module 1 : théorie du genre pour les étudiants de Licence 1. Unesco [Cité le 03 fev 2021]. Disponible sur http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/BSP/GENDER/PDF/L1final_01.pdf
- Vieillard-Baron, H. (1997)
 De l'origine de "l'ethnie" aux fabrications ethniques en banlieue, *Migrants-Formation*, 109, pp. 24–47.

Tableau I

Comparaison du poids (P), de la stature (S), de l'Indice de Masse Corporelle (IMC), des tours de taille (TT) et hanche (TH) des femmes mandées à ceux des hommes akans et de ceux des hommes mandés à ceux des femmes akanes âgés de 40 à 44 ans.

Sexe	Ethnie	N	Poids	Stature	IMC	TT	TH
Femmes	mandées	10	76,00±17,08	1,63±0,04	28,35±5,60	99,54±85,66	106,63±8,24
hommes	akan	10	68,16±7,46	1,68±0,06	24,14±2,41	85,66±21,93	97,41±7,07
Test t-student		20	0,163 ns	0,055 *s	0,026*s	0,061 ns	0,009*s
hommes	mandé	5	75,70±10,30	1,70±0,06	26,18±3,37	94,15±9,52	102,15±5,93
Femmes	akane	18	67,55±11,20	1,59±0,07	26,44±3,47	95,61±8,47	102,88±7,09
Test t-student		23	0,025*s	0,000*s	0,819 ns	0,622 ns	0,729 ns

N= effectif des sujets ; ns= différence non significative ; *s= différence significative

Tableau II

Comparaison du poids (P), de la stature (S), de l'Indice de Masse Corporelle (IMC), des tours de taille (TT) et hanche (TH) des femmes mandées à ceux des hommes akans et de ceux des hommes mandés à ceux des femmes akanes âgés de 45 à 49 ans.

Sexe	Ethnie	N	Poids	Stature	IMC	TT	TH
Femmes	mandé	6	79,33±5,85	1,58±0,07	31,64±0,69	107,66±7,37	113,00±4,35
hommes	akan	1	78,66±15,34	1,711±5,34	26,55±3,45	97,161±0,29	102,16±6,52
Test t student		2	0,944 ns	0,042*s	0,028*s	0,124 ns	0,019 ns
		8					
hommes	mandé	6	64,25±2,87	1,71±0,03	22,01±1,77	85,50±4,43	93,25±2,50
femmes	akan	1	71,18±18,18	1,60±0,06	27,36±6,18	96,00±11,21	107,36±13,54
Test t student		1	0,471 ns	0,008*s	0,119 ns	0,097 ns	0,064 ns
		7					

N= nombre ; ns= non significatif ; *s= significatif ; TT= Tour de Taille ; TH= Tour de Hanche

Tableau III

Comparaison du poids (P), de la stature (S), de l'Indice de Masse Corporelle (IMC), des tours de taille (TT) et hanche (TH) des femmes mandées à ceux des hommes akans et de ceux des hommes mandés à ceux des femmes akanes âgés de 50 à 54 ans.

Sexe	Ethnie	N	Poids	Stature	IMC	TT	TH
Femmes	mandée	11	84,11±16,52	1,64±0,08	31,42±6,86	106,11±11,54	110,77±10,52
hommes	akan	6	72,66±6,37	1,70±0,07	24,92±1,98	95,16±5,11	98,66±5,39
Test t-student		17	0,133 ns	0,120 ns	0,044*s	0,050*s	0,023*s
hommes	mandé	5	89,50±17,93	1,67±0,06	31,97±7,28	93,25±6,13	104,75±5,31
femmes	akane	17	69,17±12,88	1,58±0,06	26,92±4,54	98,64±9,43	104,47±10,88
Test t student		22	0,016 ns	0,021*s	0,089 ns	0,294 ns	0,961 ns

N= effectif des sujets ; ns= différence non significative ; *s= différence significative

Tableau IV

Comparaison du poids (P), de la stature (S), de l'Indice de Masse Corporelle (IMC), des tours de taille (TT) et de hanche (TH) des femmes mandées à ceux des hommes akans et de ceux des hommes mandés à ceux des femmes akanes âgés de 55 à 59 ans.

Sexe	Ethnie	N	Poids	Stature	IMC	TT	TH
Femmes	mandée	5	65,60±12,01	1,62±0,10	24,8±04,15	94,20±6,37	101,80±7,25
hommes	akan	5	68,46±9,63	1,68±0,08	23,93±2,67	89,69±9,30	96,69±6,31
Test t-student		10	0,604 ns	0,257 ns	0,604 ns	0,338 ns	0,159 ns

Sexe	Ethnie	N	Poids	Stature	IMC	TT	TH
hommes	mandé	9	74,32±12,84	1,68±0,10	26,33±4,52	95,20±13,60	98,20±9,67
femmes	akane	10	72,85±9,68	1,59±0,05	28,67±4,73	101,10±7,18	107,60±8,36
Test t-student		19	0,807 ns	0,056 ns	0,381 ns	0,284 ns	0,073 ns

N= effectif des sujets ; ns= différence non significative

Tableau V

Part du sexe et de l'ethnie dans l'effet conjoint que ces deux variables exercent sur la résilience biophysique des sujets diabétiques de 40 à 59 ans

Variables	Poids	Taille	IMC	TT	Tour H
Eta carré	n ² partiel	n ² partiel	n ² partiel	n ² partiel	n ² partiel
Sexe	0,000 ns	0,236***	0,069**	0,070**	0,111***
Ethnie	0,021*	0,002 ns	0,020*	0,019*	0,019*
Sexe & Ethnie	0,003 ns	0,007 ns	0,000 ns	0,001 ns	0,001 ns

*: effet significatif de petite taille ;

** : effet significatif de taille moyenne ;

*** : effet significatif de grande taille ; ns : effet non significatif. TT : Tour de taille ; TH : Tour de hanche

LE SYSTÈME CULTUREL OTOMÍ-HÑÄHÑU ET MÉSOAMERICAINE À TRAVERS L'ART RUPESTRE DE LA VALLÉE DU MEZQUITAL, MEXIQUE

ALINE LARA¹, DAVID LAGUNAS²

Les manifestations rupestres ont fonctionné comme un système iconique grâce auquel la plupart des signes picturaux pouvaient «être lus conformément au système d'écriture existant», ce qui renforce l'idée que la Mésoamérique a fonctionné comme un système culturel dans lequel les formes d'expressions culturelles orales et écrites pouvaient être lues par tous les groupes mésoaméricains. Le système pictographique est une forme de transcription de la langue et cosmovision mésoaméricaine, un complexe à la fois idéologique et religieux dû au mélange avec des groupes nahua qui ont intégré les anciens dieux et assimilés certaines identités régionales, ce que montre la distribution des ensembles rupestres autour du Hualtepec, un ancien centre de culte Otomí-Hñähñu de la Vallée du Mezquital, au sud-ouest de l'État d'Hidalgo, Mexique. Ce texte propose une nouvelle interprétation ethnoarchéologique et spatio-temporelle de la cosmovision de ces cultures mésoaméricaines.

Mots-clés: cosmovision, écriture, icône, ethnoarchéologie, Mésoamérique.

INTRODUCTION

L'iconographie rupestre comporte à l'évidence des éléments narratifs qui reflètent certains éléments et événements de la vie. Ces éléments sont fondamentalement symboliques ou imaginaires, liés ou non entre eux. Ils peuvent aussi représenter des paysages, de la végétation, des figures animales et humaines ainsi qu'une grande quantité de dessins géométriques, montagnes, temples et personnages mythiques. Les paysages rupestres, grottes et abris permettent une interprétation de l'espace-temps et l'identification d'un codage symbolique. Sont désignées comme manifestations rupestres les expressions qui relèvent d'un système de significations représentées au moyen de symboles sur différents supports, dans la continuité d'une tradition picturale commune à la Mésoamérique.

¹ Université de Seville (alara8@us.es)

² Université de Seville (dlagunas@us.es)

Les manifestations rupestres de l'Etat d'Hidalgo au Mexique sont un cas particulier. D'une part ces preuves archéologiques sont sans doute les plus importantes de tout l'État, d'autre part une grande partie de ce contexte archéologique est vraisemblablement apparue en même temps. La Vallée du Mezquital est située dans l'État d'Hidalgo. Les limites géographiques de son territoire sont définies à partir des critères suivants: la géographie préhispanique du XVI^e siècle. Les diverses explorations archéologiques dans la Vallée du Mezquital, principalement centrées sur la peinture et les données concernant le Hualtepec, ont surtout fourni une clé pour interpréter le système iconique rupestre des groupes tant Aztèques que Otomí-Hñähñu. Cependant les études s'étaient focalisées sur chaque élément sans considérer la complexité des ensembles comme ayant un seul objectif: la lecture du calendrier de 365 jours (figure 1).

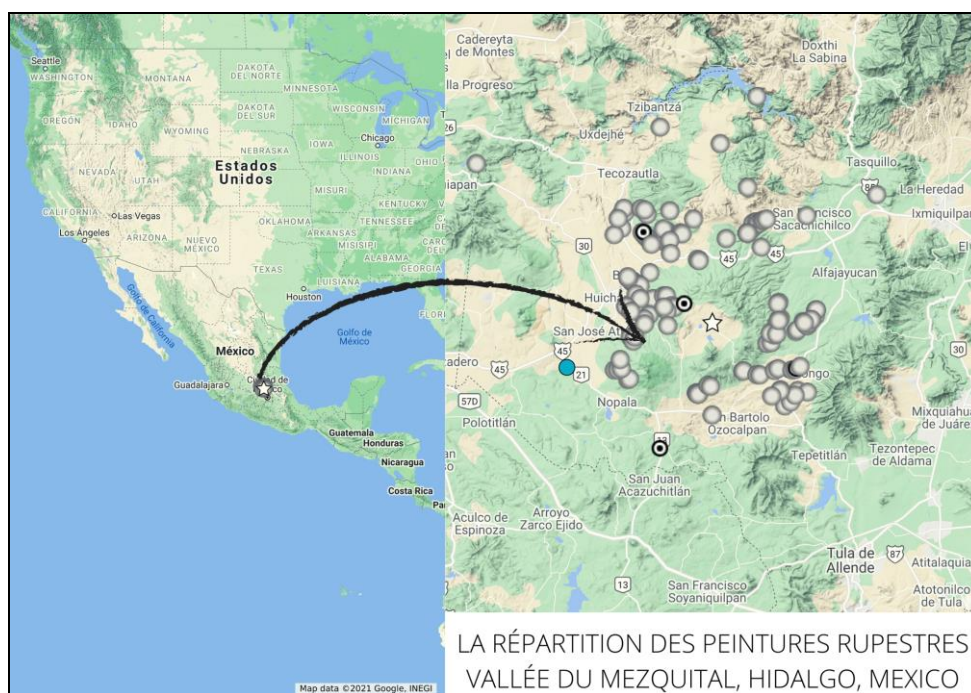


Fig. 1. Localisation des ensembles rupestres de la vallée de Mezquital, Hidalgo, Mexique.

En comprenant les peintures comme étant la mise en ordre d'un certain nombre de pictogrammes, il apparaît que certains éléments sont constamment répétés, en particulier ceux qui concernent les dieux et les aspects anthropomorphiques. Le dessin, l'icône représente une idée ou un concept qui, en fonction de sa relation avec d'autres idées ou concepts, revêt tel ou tel sens. Ainsi, selon leurs combinaisons les éléments proposent une diversité de solutions iconiques.

L'importance de la construction culturelle de ce qui est symbolique dans les manifestations rupestres vient de ce qu'elle montre différentes façons d'identifier les groupes et les cultures, par exemple le choix du paysage et des structures symboliques des relations sociales. Il est intéressant de noter que la représentation de l'univers religieux et idéologique a également été codifiée dans l'espace naturel en transformant celui-ci en un espace de transmission culturelle.

Un des débats les plus importants concernant les études mésoaméricaines est de savoir si les groupes sociaux avaient ou non un système d'écriture. Cette recherche a montré que la structure du système pictographique est une forme de transcription de la langue mésoaméricaine. La cosmovision mésoaméricaine à la fin de l'époque III et à l'époque IV a pu s'exprimer grâce à ce type d'écriture qui est un complexe à la fois idéologique et religieux dû au mélange avec des groupes nahua qui ont intégré les anciens dieux et assimilés certaines identités régionales, ce que montre la distribution des ensembles rupestres autour du Hualtepec.

MÉTHODES

La méthodologie utilisée ici a d'abord été de comprendre l'espace symbolique de la Vallée du Mezquital à partir de la distribution des ensembles dans les ravins. Dans un premier temps, la méthode a consisté à diviser les ensembles rupestres en une partie est et une partie ouest, et à montrer que les supports rocheux, le choix des ravins et la distribution des lectures de chaque cérémonie ont été soigneusement pensés par les peintres préhispaniques. Pour ce faire on a commencé par repérer les caractéristiques géomorphologiques qui ont présidé au choix des ravins et de leurs supports en fonction de leurs caractéristiques et de leur relation au contexte archéologique.

La première étape a consisté à établir la cartographie des lieux en utilisant des outils comme Google earth et Google maps, les cartes de l'Institut National de Statistique et Géographie (INEGI), la description des lieux archéologiques effectués dans le cadre du Projet Vallée du Mezquital, et les parcours que nous avons effectué dans le cadre de cette recherche. Plus de 100 sites rupestres ont ainsi été enregistrés au cours de plusieurs missions sur le terrain. Une grande partie d'entre eux manquent cependant de précision quant à la qualité des représentations picturales. Toutefois certaines images, en particulier les représentations abstraites, ont permis une lecture assez précise du contexte.

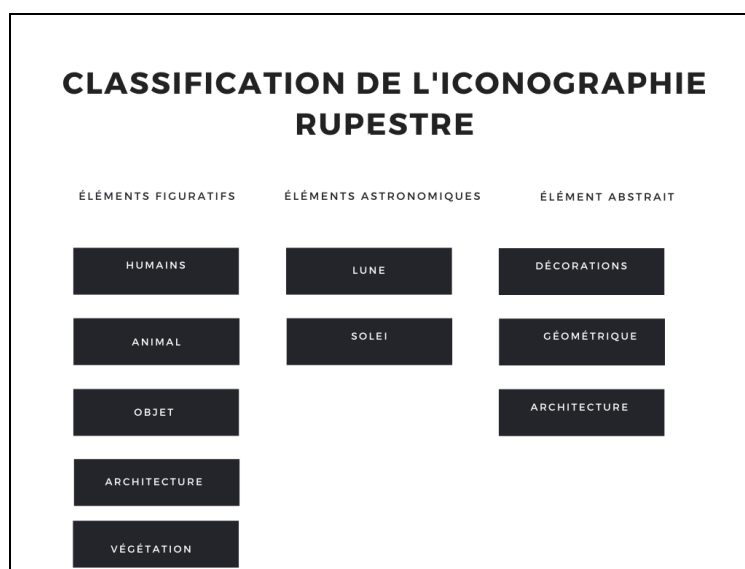
Ces données ont fait l'objet de tableaux descriptifs et ont permis une classification générale des images et l'établissement d'une typologie. Par ailleurs les lieux archéologiques ont été divisés en fonction de leur situation dans les ravins naturels, mais aussi selon des lignes d'ensembles dans le but de relever des similarités iconiques et de lecture.

Si on considère les associations par ensemble et la répartition des figures par secteurs de ravins, leur relation avec l'espace du support et le type d'activité qu'elles représentent, les compositions dans lesquelles figurent des animaux et des représentations humaines sont nombreuses. Beaucoup d'entre elles comportent des lignes croisées et des grecques ainsi que des instruments et des éléments iconiques typiquement mésoaméricains. Certaines associations représentent des activités à caractère cérémoniel, par exemple la main avec des glyphes répétitifs qui ressemblent à ceux décrits dans de nombreuses recherches sur les codex, les fresques et les sculptures, entre autres expressions mésoaméricaines.

Une fois les éléments classés par ensemble, l'objectif a consisté à analyser les icônes qui dominent dans certains ensembles. On a observé que les dimensions de certains éléments n'étaient pas accidentelles, et ce du fait de caractéristiques communes (table 1).

Tableau 1

Classification de l'iconographie rupestre



Enfin, nous avons confronté les résultats avec les représentants des communautés Otomi-Hñähñu de la vallée à travers un dialogue très enrichissant.

RÉSULTATS

Une fois les icônes identifiées, la convention glyphique a révélé deux aspects d'une importance capitale: premièrement, que les modèles qui figurent dans chaque ensemble sont ordonnés de façon à être lus; deuxièmement, qu'une icône peut

représenter une action. Par exemple, lorsque la totalité d'une histoire est représentée dans le même ensemble, les fissures, les bords, mais aussi les différences de couleur du support rocheux ont été utilisés pour diviser l'espace symbolique en fonction des histoires qu'on a voulu représenter.

On constate que les glyphes ont eu des modèles durables quant au style, style non pas au sens artistique ou esthétique, mais au sens où, selon leur emplacement, leur contenu et leur association, les icônes avaient un genre, une temporalité et un type rituel.

La fonction des ensembles rupestres était de transmettre une information religieuse concernant une des activités les plus importantes de toute la Mésoamérique, à savoir le calendrier des fêtes consacrées à ses dieux, les espaces sacrés et les dieux eux-mêmes. C'est-à-dire la cosmovision globale mésoaméricaine telle qu'elle apparaît dans le calendrier Xiuhpohualli.

De même, les écrits et les traditions que rapportent les sources historiques comme ceux que l'on doit à Bernardino de Sahagún et Diego Durán trouvent leur reflet presque parfait dans les peintures, et grâce à ces sources historiques un grand nombre d'images abstraites ont pu être mises en rapport avec l'histoire ou avec d'autres images. Presque tout ce qui est mésoaméricain semble avoir été transmis à Bernardino de Sahagún (1981) au moment où il écrivait ses chroniques. Sahagún est une figure clé de l'ethnographie espagnole en Amérique, étant pour León Portilla (1999) véritablement "le pionnier de l'anthropologie".

C'est ainsi que le système iconographique insiste sur certaines caractéristiques du panthéon mésoaméricain dans les cérémonies qui lui sont consacrées que décrivent le Xiuhpohualliet le Tonalpohualli, en racontant comment lors de ces fêtes les hommes et les femmes faisaient partie de la théâtralité en personnifiant chaque dieu ou déesse. La représentation des dieux montre à l'évidence que l'écriture était glyphique et phonétique. Les dieux, par exemple, étaient représentés sous leur aspect humain mais aussi en relation avec la nature, ce qui a permis de comprendre leurs significations multiples et leur dynamique.

Selon les Aztèques le calendrier était régi par le Soleil, xihuitl, et se composait de 18 mois de 20 jours, c'est-à-dire d'une année de 360 jours plus cinq jours considérés comme néfastes, les nemontemi. Ce calendrier permettait d'organiser le mode de vie et les fêtes en l'honneur des dieux. À chacun des noms des vingt jours correspond une icône et à chaque nom est associé un dieu. Toutefois chaque groupe social adaptait son calendrier en fonction de sa production agricole, de ses fêtes et de ses dieux, entre autres.

De nombreux aspects de cette symbiose de l'espace entre les groupes Otomí-Hñāhñuet Aztèque se reflètent dans la constance des dieux mésoaméricains, même si existent des variantes locales. Il semble que les groupes locaux qui ont peint les ensembles du Mezquital ont apporté un plus grand soin à peindre le détail des cérémonies des dieux locaux; cela paraît notable dans l'importance accordée aux éléments lunaires propres aux Otomí-Hñāhñu.

Chacun de ces éléments exigerait une étude plus fine, mais ce travail sur les caractéristiques culturelles qui se structurent à travers des pensées et des façons différentes de représenter le cosmos dans cette région Aztèque-Hñāhñu préhispanique est un début.

En conclusion, on a mis l'accent sur les caractéristiques du mésoaméricain, par exemple la géographie sacrée inscrite dans l'espace-temps symbolique, les figures qui représentent les dieux en insistant sur leur identité, leurs fêtes, mais aussi sur un modèle qui représente l'univers comme une sorte d'horloge ou de rotation spatio-temporelle. On comprend ainsi que les ensembles rupestres situés dans les ravins sont des espaces symboliques qui décrivent les cérémonies consacrées aux dieux et que leur distribution fournit aussi le modèle d'un calendrier inscrit dans l'espace naturel.

Le sens vertical: Haut/ Bas, Eau/Feu

Le Hualtepecétant l'axis mundi, la première relation d'analogie est la conception d'un monde d'en haut avec les cérémonies consacrées aux dieux terrestres comme Huitzilopochtli, et d'un monde d'en bas avec la vingtaine de dieux associés à Tláloc.

Le sens horizontal: le dédoublement des dieux

En montrant l'espace comme on pense que les peuples mésoaméricains se le représentaient, c'est-à-dire par une fleur ou un Quinconce, ou les jours du Tonapohualli, les peintures utilisent un modèle très cohérent du point de vue cosmogonique (figure 2).

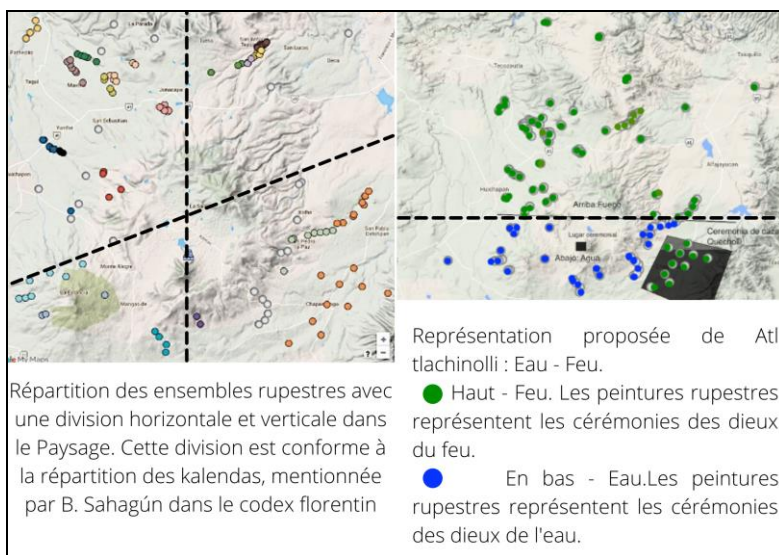


Fig. 2. Distribution des peintures rupestres et leur interprétation bipartite et festivités aztèques pré-hispaniques.

Ce schéma rappelle évidemment Lévi-Strauss (2002) qui, partant du même besoin de classer et d'ordonner de Durkheim, Mauss et Radcliffe-Brown, signale qu'il existe un modèle inconscient et cognitif, et dont l'expression sont les symboles naturels : son rudiment est la sensation de culture quand on s'oriente et qu'on a surmonté la désorientation, représentée par la nature. Mais la méthode de Lévi-Strauss présente un problème centré sur le manque de contextualisation, des polarisations et les oppositions binaires trop simplistes, et fait appel à un grand schématisme dans l'étude des mythes (Lagunas 2018).

Nous avons voulu montrer ici que l'espace sacré est structuré par un centre et les quatre directions de l'univers avec leurs quatre coins. Ces espaces sacrés et leurs orientations étaient représentés par un Dieu et son complexe, ses doubles et sa relation avec le paysage. Toutefois cet espace n'était pas totalement horizontal et vertical, mais avait plutôt la forme d'un X avec ses quatre coins et des espaces non continus entre chaque direction (voir Medina, 2000). On observe en effet que les éléments opposés sont toujours placés «symétriquement» les uns par rapport aux autres.

Finalement, ces données relatives à l'espace mésoaméricain amènent à se demander pourquoi le Xiuhpohualli a été peint dans la Vallée du Mezquital. Ces données archéologiques sont-elles la preuve que le Hualtepeca été la colline sacrée connue sous le nom de Coatepec, lieu mythique de la naissance de Huitzilopochtli? Les données non seulement mythiques mais aussi géographiques du paysage qui entoure le Coatepetl ont pu faire de celui-ci un lieu central pour créer les ensembles rupestres. Sa hauteur et le fait qu'il possède le plus grand cratère se sont imposés aux groupes qui habitaient à proximité du massif rocheux.

D'autre part, en ce qui concerne les significations de l'iconographie rupestre qui entoure le Hualtepec, une des références données par la Relación de Coatepec (Acuña, 1985) – chroniques qui décrivent les anciens habitants de cette colline – dit: «On raconte qu'il y avait des traces gravées dans le roche et, à l'extérieur, une cavité habitée par le dieu serpent». Les peintures sont peut-être ces traces inscrites sur la roche étant donné, en outre, que c'est le seul lieu de la Mésoamérique qui comporte plus de cent ensembles rupestres associés ; la «cavité» en question serait le trou que forme l'ancien cratère du volcan.

Ainsi, pour comprendre la relation entre le paysage et les manifestations rupestres, la signification des images peut permettre, dans un premier temps, l'identification des dieux représentés, et ensuite celle de chaque ensemble.

Cette dualité se reflète dans la distribution des peintures dans les ravins. Dans le premier chapitre de ce travail, on a vu que ceux dans lesquels ont été localisés les ensembles rupestres étaient profonds dans leur partie nord, et que tous étaient en relation avec les anciennes provinces. Nombre de ces ravins sont connectées entre elles. Ce sont les serpents qui se trouvent à l'intérieur de la montagne. De même l'écriture iconique possède un aspect très symbolique dans son articulation puisqu'elle figure les vingtaines de feu dans la partie supérieure des peintures et les

vingtaines d'eau dans la partie inférieure comme une simplification visuelle de la Montagne des Serpents.

Dans la représentation de l'espace et du temps qui caractérise la distribution des ensembles rupestres on trouve de multiples références à la géographie sacrée de la région du Mezquital, ce qui renforcé l'idée que la cosmovision mésoaméricaine, bien qu'interne à chaque tradition, est un tout.

La représentation du corps

Les figures humaines ont été essentielles pour comprendre le discours qu'on a voulu représenter dans le ravin. Chaque groupe ou individu humain marque par son « action » un moment spatio-temporel: fête, danse, chasse, transformation et vie quotidienne en tant qu'aspects importants du calendrier mésoaméricain.

Un aspect très important des peintures rupestres consiste dans les diverses façons de représenter les dieux et les hommes. Il s'agit toujours de représentations humaines dans les scènes qui font allusion aux danses, aux processions ou aux cérémonies. Sont toutefois représentés d'une façon particulière les hommes et les femmes qui allaient être sacrifiés dans les vingtaines. Les hommes, que ce soit des esclaves, des prêtres ou des personnages de haut rang, sont peints sous leur aspect humain, tandis que les femmes qui devaient être sacrifiées ou qui représentaient des déesses sont toujours figurées sous la forme d'animaux sacrés.

Certains aspects relatifs aux extrémités que sont les mains et les pieds suppriment non seulement l'aspect du corps mais aussi l'espace, le temps et le lieu. La représentation toujours identique des visages signifie une corrélation entre la terre et la semence à récolter. Un autre contexte pictographique montre aussi cette idée de permanence dans la façon de représenter l'ancien dieu Tlaltecútl et les anciens dieux créateurs dans le but de réaffirmer l'arrivée des Aztèques en tant que peuple le plus ancien.

À partir des éléments que l'on a appelés glyphes emblèmes on a observé que ceux qui représentent les attributs féminins selon les canons de l'iconographie mésoaméricaine sont présents dans les ravins situés dans la partie supérieure de la colline Hualtepec, à l'exception d'une série de glyphes localisés dans la colline de la Escalinata. Des éléments comme les figures humaines qui caractérisent des femmes, des animaux associés à des éléments lunaires, des lunes ou la lune en forme de "U", des récipients et des décorations comme les coiffures ou les *yacameztli* sont présents dans ces groupements. Des serpents figurent également dans ces groupes de femmes.

Le plus bel ensemble d'icônes associé au féminin représente un cerf, l'animal par excellence qui symbolisait la femme. D'autre part, des éléments à signification masculine figurent dans tous les ensembles. Ils sont très répétitifs, en particulier les figures humaines, qui par leur coiffure ou l'activité qu'elles représentent, sont associées à des hommes, bien que certaines n'aient pas de sexe. Les figures humaines qui représentent des chasseurs et celles qui, selon les sources historiques, prenaient part à certaines cérémonies, sont des hommes. Les animaux

qui présentent des caractéristiques masculines, comme les coyotes, les lézards, les aigles et "les papillons d'obsidienne", étaient associés aux dieux Xiutecutli et Tezcatlipoca, entre autres.

Cette distribution des caractères masculins et féminins dans les ensembles rupestres montre qu'ils sont représentés dans ces abris conformément à des modèles et à des règles. La représentation du corps signifiant que la nature elle aussi a été dotée d'un genre et d'un espace symbolique attribué à des dieux et à des déesses. Une opération imaginaire visant à représenter la cosmovision dans l'espace-temps.

Le sacrifice

Les recherches sur le sacrifice aztèque montrent qu'il s'agit d'un acte rituel et sacré qui n'avait pas une connotation de violence (Duverger 1983). Dans les peintures rupestres le sacrifice d'hommes ou de femmes n'est jamais représenté de manière réelle. Le symbolisme du sacrifice se traduit par la mise à mort d'animaux sacrés, acte rituel qui s'accomplit selon le rituel de la cérémonie dans laquelle il s'inscrit.

Dans les ensembles, une des façons de représenter la mort et le sacrifice consiste à mettre en scène des animaux qui représentent les dieux sacrifiés. Dans l'autre façon, la femme représente la déesse à laquelle est consacré le rite. Ainsi le sacrifice est non seulement une offrande des hommes destinée aux dieux mais aussi une offrande de la nature en direction de ces derniers. La tradition du sacrifice est binaire en tant qu'il est une offrande aux dieux et l'acte théâtral de la cérémonie.

Un autre élément qui permet d'identifier cette pratique rituelle dans le registre des peintures rupestres est le symbole atl tlachinolli, «l'eau, le feu», symbole par excellence de la guerre sacrée et de la demande de sacrifices humains par les dieux, sacrifices qui seraient une « riposte au phénomène de la dissipation énergétique ».

Le symbole eau-feu est représenté sous deux formes très particulières: la première pendant la fête de Tlacaxipehualiztli/Anthayo, selon une tradition très semblable à celle des sourcils en flammes datant de l'époque I de l'horizon olmèque, époque où apparaissent ces sourcils figurés par trois cercles ; dans d'autres ensembles, le symbole atltlachinolli est représenté de façon plus réaliste sous l'aspect du sang-eau figuré par un glyphe composé de lignes croisées, ou d'une ligne horizontale et d'éléments qui semblent tomber de celle-ci comme de l'eau.

La deuxième façon de représenter ce symbole est de l'associer à la guerre. Lors des fêtes qui célébraient la guerre, l'icône eau-feu représentait des moments très importants dans la cosmovision mésoaméricaine. Selon cette interprétation, la fête de la guerre sacrée effectuée en l'honneur du couple créateur aux époques IV et V avait lieu quatre fois par an et commémorait les directions rituelles. Ces quatre fêtes étaient principalement consacrées aux dieux du feu, ce qui explique pourquoi la guerre sacrée n'était pas ritualisée dans les cérémonies liées à Tláloc et à son complexe de dieux aquatiques. L'atltlachinolli était aussi présent d'une certaine manière dans la cérémonie du feu nouveau (Anuixuui) où le bouclier

chimalli du porteur d'année « un-lapin » réclamait cette guerre sacrée à l'occasion du xiuhmolpilli, la « ligature des années ».

Le nahualisme/n'yeti

Selon les différentes définitions du mot nahualisme dont nous disposons, el nahual, el bādi, signifie la représentation de l'autre, de la nature, des hommes et des femmes, des dieux et des déesses. Le nahual dans les expressions picturales mésoaméricaines de l'époque IV et V peut être représenté par sa tête, par sa queue ou être placé sur le dos d'un personnage, comme on peut le voir dans le Códice Florentino. L'homme peut aussi être figuré émergeant de la bouche d'un animal, d'un objet ou être placé au dessus de l'animal qui est son double, comme on peut le voir sur certaines peintures.

En ce sens, les manifestations rupestres montrent l'être humain comme pouvant représenter les dieux, mais sous une forme animale ou en les décrivant au cours de leur processus de transformation rituelle. Galinier (1987, 1990) montre la différence que faisaient les Otomí-Hñāhñu entre le tona, c'est-à-dire l'âme incarnée dans un animal, qui peut être mise en rapport avec l'animal de naissance dans le Tonalpohualli, et le nahual qui est en rapport avec les dieux, leur espace et leurs rituels (figure 3).

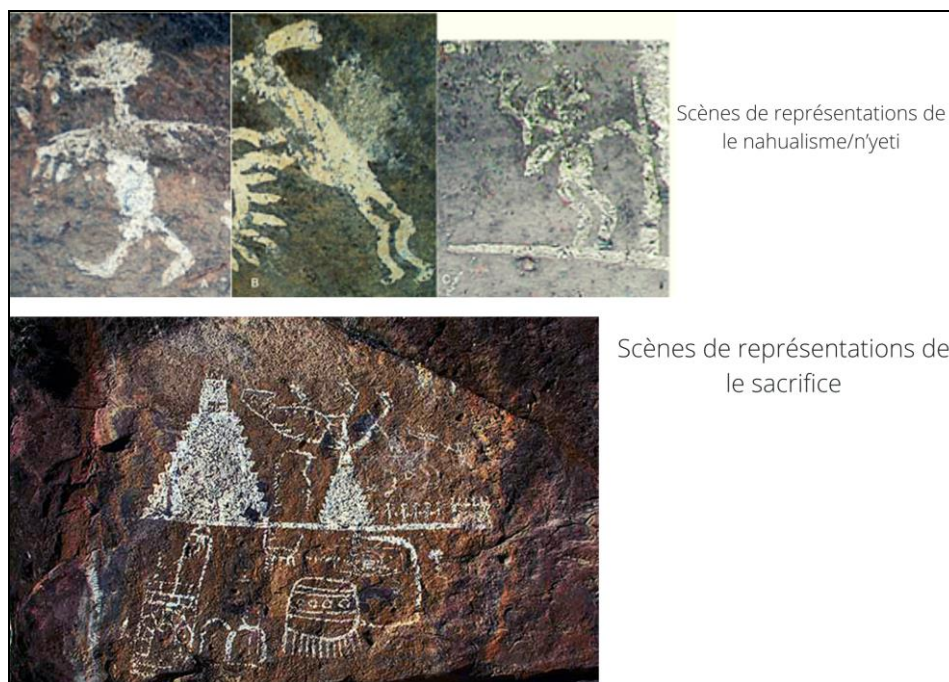


Fig. 3. Représentations de la cosmovision mésoaméricaine.

La signification des animaux dans les peintures et leur relation avec les dieux fait que l'on se focalise tout d'abord sur un type de nahualisme, celui de la transformation dans son aspect animal. Dans le Tonalpohualli celle-ci concerne surtout certains animaux ou certains dieux transformés en animaux. Mais ce qui est nahual concerne non seulement la transformation des prêtres mais aussi celle des sacrifiés, en particulier celle de la femme qui a de multiples dimensions. Ce qui veut dire que le deuxième type de nahual est la représentation de l'homme et de son autre.

Ce que montrent les peintures rupestres, c'est que les dieux ne sont jamais représentés sous leur forme humaine, mais sous une forme animale ou associé à des éléments tels que les fleurs ou des objets qui les identifient en tant que personnages tutélaires. Ce codage graphique montre l'importance de l'élément nahual, c'est-à-dire la transformation qui fait que la terre et la nature font partie de la cosmovision mésoaméricaine.

CONCLUSION

Les peintures ont sans aucun doute été un élément essentiel de la « stratégie » symbolique des Aztèques pour imposer leur cosmovision mésoaméricaine à leur arrivée dans le territoire des anciens habitants. Le fait d'avoir installé le Xiuhpohualli, et plus généralement le substrat commun de la Mésoamérique, autour du Hualtepec-Coatepec, exprime probablement une volonté: celle d'associer deux traditions, la tradition propre des Aztèques et celle des Otomí-Hñähñuautochtones. Dans les peintures du Mezquital, se trouvent mêlées des traditions nomades et des traditions locales, repérables par exemple dans les cultes lunaires afin, comme le pensait Soustelle (1993), d'instaurer une égalité entre les autochtones et les Aztèques.

Le caractère flexible de cette cosmovision apparaît dans les sources de l'ethnographie sur laquelle s'est appuyé Bernardino de Sahagún, ce qui s'accorde avec l'objectif de ce texte qui est de montrer que les Mésoaméricains ont utilisé un système d'écriture fondé sur des icônes ou glyphes d'aspect conceptuel qui pouvaient être compris par tous les groupes et que cette écriture autorisait des lectures politiques, économiques, cosmogoniques et mythiques.

Remerciements

Nous voulons remercier à Christian Duverger, Fernando López, Daniel Levine, Aicha Bachir et à l'École des Hautes Études en Sciences Sociales.

RÉFÉRENCES

- Acuña, R. (1986)
Relaciones Geográficas del Siglo XVI, México D. F., UNAM.
- Duverger, C. (1983)
La flor letal. Economía del *sacrificio* azteca, México D. F., Fondo de Cultura Económica.
- Galinier, J. (1990)
La mitad del mundo. Cuerpo y cosmos en los rituales Otomíes, México D. F., UNAM/CENCA/INI.
- Galinier, J. (1987)
Pueblos de la Sierra Madre. Etnografía de la comunidad otomí, México D. F., Instituto Nacional Indigenista.
- Lagunas, D. (2018)
El quehacer del antropólogo. Métodos antropológicos para el estudio de la sociedad y la cultura, Barcelona: Bellaterra.
- León-Portilla, M. (1999)
Bernardino de Sahagún. Pionero de la antropología, México D. F., UNAM/El Colegio Nacional.
- Lévi-Strauss, C. (2002 [orig. 1964])
Lo crudo y lo cocido, México D. F., Fondo de Cultura Económica.
- Medina, A. (2000)
En las cuatro esquinas, en el centro. Etnografía de la cosmovisión mesoamericana, México D. F., UNAM, Instituto de Investigaciones Antropológicas.
- De Sahagún, B. (1981)
Historia general de la nueva España, México D. F., Porrúa.
- Soustelle, J. (1993)
La familia otomí-pame del México central, México D. F., Fondo de Cultura Económica.

PARTICIPANT OBSERVATION IN A MOVING CULTURAL CONTEXT. THE PONTIC GREEKS AND THEIR JOURNEY TO THE ORIGINS*

SEBASTIAN ȘTEFĂNUCĂ**

“Ο Πόντος ακόμα ζει!”/
“Pontus still lives!”

Participant observation is a key method in cultural anthropology. It usually combines with long-term fieldwork. But a trip is a fieldwork in motion, having a short existence only. The anthropologist has to be already acquainted with the language and culture of the studied group. The present paper focuses on two trips of the Pontic Greeks to their ancestral homeland, in the south of the Black Sea. In such a context, the familiarization of the researcher with the language and culture is not enough; he must solve quickly the problem of the access. Supposing that the three conditions are successfully met, what does participant observation mean? Observing by assuming the identity of a pilgrim to his roots? By assuming that of a tourist? Both of them in the end, the two hypostases never entering in hybridization in the identity of the traveler to the Pontic realm of his origin.

Keywords: fieldwork, hyphenated identity, journey, origin, participant observation, pilgrim, Pontians, tourist.

INTRODUCTION

Regardless of the methodological innovations in more than a century history of cultural anthropology in its empirical stage, participant observation remains the basic method of this science. It is, in fact, the method that, in the opinion of many anthropologists, gives specificity to cultural anthropology (Geană, 2005: 97). It has been characterized as “the best source of data”, “one indispensable technique for doing ethnography” (Spradley, 1980: 177). Ethnography, description in which a culture – or, more frequently, certain sections (or “cultural domains” in J. Spradley’s terminology) of it –

* Translated from Romanian by Alina Matei (stegaru_alina@yahoo.com).

** seb_filozof@yahoo.com.

is “translated” in terms of another culture,¹ is undoubtedly the main result of anthropological knowledge-making. This result implies “an intimate knowledge of the two cultures: the one described and the one tacitly held by the audience who will read the description” (*ibidem*: 161). But the “intimate knowledge” of another culture takes time; the pace of getting acquainted with that culture is the same as the pace of learning the language, given the fact that “a people’s categories of thought and the forms of their language are inextricably bound together” (Beattie, 2005 [1964]: 29).² Therefore, participant observation through which both language and culture are studied is associated with what is known as long-term fieldwork (usually one year is the reference in terms of duration). Under these circumstances, participant observation is not just a simple option, but methodologically inevitable: “[A]s human beings living among others, we cannot be totally impartial and detached observers” (Kottak, 2013: 275).³ Moreover, other methodological techniques used in the long-term fieldwork, such as interviews or discussions with different people, become themselves instances of participant observation (Haviland *et al.*, 2008: 9).

In the present text, there are envisaged some aspects of participant observation in a cultural context which doesn’t deal with a stable place, but one in constant motion. In addition, with an ephemeral existence of only a few days, depriving therefore the participant observation of precisely the meta-element that gives it the methodological force in cultural anthropology: *the long duration*. This context is represented by two trips of the Pontic Greeks to the ancestral land of origin, in the south and south-east of the Black Sea, today belonging to Turkey. Furthermore, because the object of the present ethnographic research is the participant observation itself, in the text we will make a vectorial reversal: we shall not begin from the participant observation towards culture, but from the latter to the former. Actually, in the context already mentioned, we are not – again – talking about just an option, but about a methodological necessity. It is therefore required a minimum of prior acquaintance with the group in question and its culture. So, the next paragraph is devoted to the configuration of an overview of the Pontic Greeks, just as the researcher is supposed to have had before researching a fundamental aspect of their culture.

THE PONTIC GREEKS

Some crucial historical moments

The Pontic Greeks – in emic terminology: *the Pontians*,⁴ term that I will further often use – are one of those populations subjected to the processes of transfer and

¹ The same can be done within the same culture, this time “translating” a subculture in terms of another subculture.

² It was rightly considered that “[L]anguage skills are the most important asset that an ethnologist has in the field” (Scupin, 1992: 9).

³ On the next page, C. Ph. Kottak adds: “[T]he common humanity of the student and the studied, the ethnographer and the research community, makes participant observation inevitable”.

⁴ “Pontic Greeks” is the name that can be found by consulting the scientific press in English. The emic term is πόντιος (pl. Πόντιοι) [“póntios” / “póntii”], whose equivalent in English is the most direct “Pontian” (pl. “Pontians”).

population exchange in the first half of the twentieth century between some states in the Balkan peninsula and the Anatolian peninsula. The political ideologies of the time linked nationalism to the success of the efforts to accomplish *ethnically homogeneous nations*. At the same time, it was considered that this social engineering diminished the potential for inter and intra-state conflict on ethnic grounds. It seemed to have been a justified opinion, if we considered the bloody ethnic conflicts of the 1990s and first decade of the 2000s in the former Yugoslavia, a region once less affected by population transfers. Such beliefs were also at the basis of the Lausanne Convention signed in 1923 (Clark, 2006), which regulated the population exchange between Greece and Turkey. In the case of this agreement, the ethnic criterion was subordinated to the religious one; in other words, the exchange took place between the Greek and Orthodox population from Turkey, and the Muslim population from Greece. Consequently, on the one hand, the Muslims of Greek origin from Turkey were excluded, on the other the Muslims from Greece who did not belong to the Turkish stock of populations were included.⁵

In fact, the Lausanne Convention certified an already existing state of affairs; especially during what in Greek history is known as μικρασιατική καταστροφή [the Asia Minor Disaster] – the defeat in 1922 of the Greek armies in their attempt to advance to the heart of the Anatolian peninsula by the neo-Turkish armies led by Mustafa Kemal –, but even before, there was an exodus of the Greek Orthodox population⁶ from the areas of Anatolia to Greece. The last years of the Ottoman Empire are characterized by an intense persecution against this population⁷ due to the alleged collaboration with the invading armies (Russian at first, then Greek), or as revenge for the atrocities committed by the Greek army against the Ottoman civilian population, or as a result of a nationalist policy of ethnic cleansing, etc. (cf. Athanasiou). The persecution, with a number of victims only approximated,⁸ is considered genocide by the Greek civil society, the Pontians establishing themselves the term “Pontic genocide”, referring to the 300,000 victims (“Η γενοκτονία...” [The Pontic...]) among this population. Although in the 1980s the Greek parliament passed a law that “recognizes” this genocide, setting also a date for its commemoration (Gavrilidis, 2015: 141), in fact, there isn’t a recognition at all, either by the Greek or by the Turkish state.

Although the migration of the Greek Orthodox population to Greece had begun before the “Asia Minor Disaster”, the catastrophic defeat of the Greek armies would put an end “quickly and definitively to the millennial history of Hellenism in Ionia” (Τσουνάκος/ Tsounákos, 2010 [1992]: 42). The number of those who arrived

⁵ Other exceptions to the population exchange were the Greek Orthodox population in Istanbul and the Muslim population in Greek Thrace.

⁶ Which wasn’t necessarily Greek-speaking.

⁷ The same can be said about the Armenian population.

⁸ “Out of approximately 2 million Greeks living in Ottoman Turkey at the start of World War I, more than 700,000 died between 1914 and 1923 as a result of systematic ethnic cleansing which included massacres, forced deportations, death marches, expulsions and executions” (Levitsky, 2013 [2006]: 34).

in Greece, before or after the Lausanne Convention, again, is not exactly known; it is estimated that around one million five hundred people (*ibidem*) were forced to leave Ottoman/ Turkish territory. A 1928 census (*apud* Μαχαίριδης and Χριστοδούλου/ Maherídis and Hristodóulou, 2007: 13), lists in Greece 182,169 people arriving from the actual Pontus, south of the Black Sea, with maximum concentration around the city of Trapezounda (today's Trabzon), to which are added the Pontians arrived from Caucasus (47,091 people), a total of 229,260 people.

Although the Lausanne Convention was considered a success in connection with its objectives (cf. Clark, 2006: 170, 232, etc.), a “successful prevention of genocide and mass atrocities” (Faulkenberry, 2012: ii), the long-term effects of the Convention on Greece and Turkey have only been partially studied (Hirschon (2008 [2003]: xiv). Among these effects can be considered the *emergence of new ethnicities*, whose central element is represented by the link that the resettled populations maintain with the places they had been forced to leave.⁹

Ethnicity – a working definition

Because the term “ethnicity” is problematic, I will briefly try to clarify the meaning I'm referring to. It has been observed that ethnicity is one of “the most controversial, contentious, and misunderstood classifications in our social and scientific landscapes” (Foster and Sharp, 2002: 844). So no wonder Ronald Cohen's remark in 1978¹⁰ (*apud* Eriksen, 2010 [1994]: 5) according to whom the use of this term is often not followed by an equivalent effort to define it. We believe that one of its biggest problems arises from its political contamination. It is as if ethnicity refers to the identity of an ethnos, “people”, precisely delimited by the groups of the same kind, which necessarily pursues a political personality. At the highest level, the establishment of a state; nowadays, most often, the recognition as *minority*.¹¹ Fredrik Barth's introductory text from 1969 to the famous volume *Ethnic Groups and Boundaries* should have prevented this contamination, which does not seem to have happened. In accordance with the theory in this text,¹² we use ethnicity as designating aspects related to the identity

⁹ The same can be said, to a greater or lesser extent, for all populations subjected to transfers and exchanges in the Balkan and Anatolian areas in the first half of the twentieth century. Also, the name “Pontian”, used in neo-Greek with very little variation – *πόντιος*, respectively *Πόντος* – to name both the individual who came from Pontus and the Pontus itself, became popular after the population exchange for what was previously known as *ρωμαίος*/ “roméos”, respectively *Ρωμανία*/ “Romanía”, as if signifying an ethnogenetic process.

¹⁰ “Ethnicity: Problem and focus in anthropology”, in *Annual Review of Anthropology*, vol. 7, pp. 379–404.

¹¹ “Minority”, another politically contaminated term.

¹² Without to be understood that I am an unconditional follower of the interactionist-constructivist theory. It is more important not to support one of the two main directions in the theory of ethnicity, primordialist or constructivist, but to recognize their relevance in addressing identity issues at groups formed by reference to an ethnos. Working with a politically contaminated concept of ethnicity is a sure indicator of terminating the anthropological approach of such issues.

of any *informal*,¹³ large¹⁴ group – having or not political aspirations – whose members consider themselves different from the members of other groups of the same kind, the same being considered by the latter. Moreover – as an alternative side of the same coin – expressing a cultural objectivation of this difference; objectivation in the social organization, language, religion, customs, collective manifestations, artistic creation, occupations, etc. Ethnicity thus understood creates the possibility for its application on subgroups or variants of the *same* ethnos. Such subgroups are for the ethnos what the sub-dialects and dialects are for a language (Ștefănuță, 2019b: 89).

External and internal social boundaries

The Pontians represent a “dialect” of the Greek ethnos. The comparison is not only metaphorical, they still speak a Greek language, *ποντιακά* [“*pontiaká*”], with a different evolution from the neo-Hellenic language currently spoken in Greece. At the same time, the use of the expression “Pontic Greeks” is fully justified; either from emic or ethical perspective, they aren’t considered anything other than Greek, having the rights and obligations of any other Greek, socially or legally. The idea according to which they form a group that would require a special political status – based on my research – is non-existent. And yet, the researcher will quickly discover a series of “ethnic boundaries” that differentiate them as a distinct Greek population category, in the spirit of the above given definition to ethnicity. They can be divided into *externally* established borders and *internally* established borders, the latter mainly responsible for the cultural objectivation by which the Pontians are what they are between the Greek groups with the same historical destiny.¹⁵ Among the externally established borders, it is worth noting the repulsion of local populations towards those newly arrived – whether from the Pontus or elsewhere – at the time of transfer. This repulsion was developed mainly on economic grounds; for example, in the rural areas, the locals expected to take possession of the agricultural lands abandoned by the Muslims; not only this didn’t happen, but also their ownership of land seemed threatened by the need of vesting in possession the newcomers, according to all estimates the number of people who arrived being at least three times higher than the number of those who had left (Hirschon, 2008 [2003] 14; “1923: Η σηνθήκη της Λοζάννης...”, etc.). The press itself had fully contributed to the formation of this attitude: “They [the refugees] were constructed as a marginalised group which endangered the stability of the country by occupying schools, churches, competing with the local populace for work, and even worse by ‘intruding’ into local houses as a result of the measure of ‘forced housing’” (Eglezou, 2009: 88). However, as the years passed, the initial

¹³ An informal group is a group to which one individual’s affiliation is self-evident.

¹⁴ The *community* is perceived as the minimum level of the “great dimension”.

¹⁵ The comparison made here is mainly to those known as “Asian-minors”, transferred to Greece from the coastal area of the eastern Aegean Sea.

repulsion diminished considerably, without completely disappearing, as found in my own research.

In the above-mentioned quotation there is an explanation in square brackets, the term “refugee”. This term (sg. πρόσφυγας/ pl. πρόσφυγες) applies to any person resettled in Greece in the 1920s or to its descendants. Although “for modern Greek people has come to denote a term of honour rather than shame” (Voutira, 1998: 3), the notion of refugee is preserved in the Greek daily vocabulary to this day, clearly marking another external type of border. It designates a “cultural domain” (Spradley, 1980), “the refugee from Pontus” representing one of the categories of this field. And the instances of the external borders may continue.¹⁶

The internally established borders, regardless of their form, are related to the *attachment that the Pontians maintain to their place of origin*. To be understood the place that the ancestors counting back three or four generations were compelled to leave, considering the Pontus itself as the maximum extension of this place. The nostalgic-sentimental connection with the Pontus left behind is undoubtedly the central element of the Pontic ethnicity. It is to be noted that it is a link whose intensity is not to be found in any of the Balkan or Anatolian populations subjected to population transfers in the first half of the last century. The attachment to the place of origin represents the central “cultural theme” (*ibidem*) of the Pontic culture, a “total social phenomenon”¹⁷ in this culture, *likely to generate behaviours that have the significance of a symbolic recovery of Pontus and its translation into the places of the new life* (Ștefănuță, 2020b: 175). Especially in the northern part of Greece (Region of Macedonia) there are plenty of settlements with a compound name having the adjective “νέο/ νέα” [new] attached to the name of the locality in Pontus which the community had to abandon. Among them, Νέα Τραπεζούντα, in the regional unit of Grevená, recovering the name of the port city on the Black Sea, Trapezounda, today’s Trabzon, the economic and cultural landmark of the Pontic region over the centuries. Other Pontic, spiritual landmarks were re-made in Greece; among them are Panaghia Soumela Monastery, recently built at the foot of the Vérmio Mountains, Imathía regional unit, the homonymous place for the “Jerusalem” of Pontus, Panaghia Soumela Monastery in the Matsouka Valley, a valley that crosses the great Pontic Mountains south of Trapezounda. In the same vein – of the symbolic recovery of Pontus – can be interpreted the behaviours and initiatives of a group of Pontic pilgrims travelling to their roots, which became an object of interest for the show “Αληθινά Σενάρια” [True scenarios], broadcast by the ET3 channel (Hellenic Radio and Television, channel 3) on May 16, 2013, episode titled “Ποντιακή Γενοκτονία. Μια ανοιχτή πληγή της Μνήμης” [The

¹⁶ For example, at the level of ethnic stereotypes.

¹⁷ I use this expression with a somewhat different meaning from that which appears in Marcel Mauss (2002 [1925]: 3–4): “[T]hus, the meaning we are giving it is that of collective representation/ representations (...) which, in one way or another, are to be found in *all* aspects related to the specificity of the Pontic identity” (Ștefănuță, 2021, *in print*).

Pontic genocide. An open wound of Memory].¹⁸ Arriving in their villages of origin, in the Neocaesarea region (today the district and city of Niksar, in the Tokat province of Turkey), they discovered the site of a former cemetery, with ancestral bones being on the surface. They gathered some of the bones and buried them in Greece, in the cemetery of the village of Mándalo, in the regional unit of Pélle. If the bones of the ancestors symbolize the roots that a people has in a territory, correlating with other behaviours – out of which I partially revealed above – we can say that we are not only in front of a final uprooting from the land of Pontus and rooting in the Greek one, but of an uprooting by “taking” the Pontus as well (Ștefănuță, 2020b: 181). But, according to Akis Gavrilidis (2015: 146), “All these practices which seem to recreate a ‘virtual Pontus’ in Macedonia can be seen as a new appearance of the aborted embryonic state, in the form of a ghost”. The reference is to a *Pontic Greek state* that was intended to be created in 1917 south of the Black Sea, an initiative that had no support. Although the hypothesis of A. Gavrilidis is not unfounded, my own research, carried out from the perspectives of cultural anthropology, does not justify such conclusion.

Other cultural manifestations and expressions are in turn an expression of a vivid connection with *πατρίδα* [homeland]. Thus, in the Pontic folk song – with *tik* and *omal* as representative genres – there are nostalgic references to a Paradise land, with clear waters and rich forests, to a glorious past of border guards (“*ακρίτες*”) on the outskirts of the Byzantine Empire, at events from the time when the Pontic Greeks lived their daily lives in the millennial land of Pontus. *Pondiaká* music and dance parties begin not with a party song, but with a mourning song, as a kind of lament for a beloved homeland left behind forever, with no hope of return. It is interesting that songs on other topics – about mother or love, for example – under a careful analysis, carry in the substratum the same nostalgia for a lost land (Ștefănuță, 2021, *in print*). Pontic men’s folk costumes are in fact military uniforms, and the dancers soldiers still ready to sacrifice themselves in guerrilla warfare in the Pontic Mountains; the mountains which, no doubt, have hardened over the centuries the steadfast nature of the Pontic Greek, determined to succeed in fulfilling his aspirations in spite of any obstacles.

The Pontic Greek – a group of diaspora?

Following the population exchange, the Orthodox Pontic Greeks – like all peoples involved in population exchanges and transfers – were to arrive and integrate into a new homeland, considered by the political craftsmen of the exchange their true homeland. Although it can be said that the goal has been achieved, by the strong sentimental connection they maintain with the deserted territory, the Pontic Greeks acquire the features of a diaspora group. According to Femke Stock (2010: 24), “At the core of the concept of diaspora lies the image of a remembered home that stands at a

¹⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=CoyJbkWEvxY> (visited on February 27, 2021).

distance both temporally and spatially”. It should be noted that the features of the diaspora divided by Robert Cohen (2008: 17) into nine categories are mostly found in the case of the Pontic population category. And even if “the development of a return movement to the homeland” (*ibidem*) it is not possible, for the simple reason that – politically, at least – “there is no homeland to which to return” (Safran, 1991: 91), the trips to Pontus, however, represent the symbolic-behavioural expression of such a movement. The Pontic Greeks also perfectly instantiate, along with the Jews, Armenians, Palestinians, etc., what R. Cohen calls “*victim diaspora*”, characterised by “*the traumatic dispersal from an original homeland and the salience of the homeland in the collective memory of a forcibly dispersed group*” (Cohen, 2008: 4, *italic in the original*). On this path, we re-encounter ethnicity: regardless of its type – R. Cohen inventorying three more types: of work, trade and as a result of imperial aspirations – diaspora is often considered “a special case of ethnicity” (*cf.* Sökefeld, 2006: 266).

Moreover, by perpetuating the memory of a condition felt socio-psychologically as stateless persons as a result of the uprooting from the land of origin, the Pontic Greeks acquire features of people in exile. While diaspora “particularly in recent discourse, appears to relate to a state of enduring consciousness of living away from home” with adaptation to the new social and cultural context, “the contemporary connotations of exile are resonant of a state of sojourn, estrangement and homesickness” (Baumann, 2010: 23). Relevant in this sense are the lyrics of a song in the Pontic dialect on *omal* rhythm: “Πέντε οσπίτια έχτησα κι ασ’ όλα ξεσπιτούμαι/ Πρόσφυγας εμ’ ασό κούνι μ’, Θε μ’ θα παλαλούμαι./ Πατρίδα μ’ αραεύω σε αμόν καταραμένος/ Σα ξένα είμαι Έλληνας και στην Ελλάδα ξένος”¹⁹ [Five houses I’ve built and from all I’ve been banished / Since cradle, a refugee, Oh my God I will go mad./ Searching for my homeland, as if cursed therefore/ Elsewhere I’m a Greek, but in Greece, a foreigner]. Such feelings are understandable for the generation directly subjected to the trauma of uprooting; however, they are also taken over by the descending generations, perfectly integrated into the Greek state and society, to the point where the above song, “Πατρίδα μ’ αραεύω σε” [Searching for my homeland], is considered “a modern hymn of Pontic Hellenism” (Τσαχουρίδης/ Tsahouridis, 2018: min. 4.53).

TRAVELS OF THE PONTIC GREEKS TO THEIR HOMELAND

The travels of the members of some diaspora groups to their homeland are a phenomenon spread all over the world and well represented in literature (Basu,

¹⁹ The researched sources do not agree on the origin of this song. At <https://www.artsandthecity.gr/stixoi/patrida-m-araeu-se/> (visited on February 28, 2021) there is mentioned: music: Χρήστος Χρυσανθόπουλος/ Hristos Hrysanthópoulos, lyrics: Νικολαΐδης Στάθης/ Nikolaidis Státhis. Here, too, the song can be listened sang by Στέλιος Καζαντζίδης/ Stélios Kazantzídís, as it appears on a 1997 album.

2004; Koderman, 2012; Stephenson, 2002, etc.). The phenomenon is often conceptualized as “roots tourism” (Koderman, 2012: 385). In the Balkan and Anatolian areas, such trips occur, with a higher or lower frequency, in all groups that have a history of transfer and/ or population exchange; it appears to be a common phenomenon in the eastern half of Europe, to populations with a similar historical destiny. For example, to the uprooted Germans in the western and north-western parts of Poland during World War II (Baraniecki, 2001: 111), or to the Germans, Poles and Jews uprooted from Ukraine (Kozoviy, 2018: 699). The concept applied to such journeys, involving groups that have left those regions forever, is that of “sentimental tourism”, understood as “visit to the birthplace, performed by an emigrant or his/her descendant, or in a more broad sense the visit to the country of origin of a given person or the visit to the country of his/her ancestors” (Baraniecki, 2001: 106).²⁰ Related to the above-mentioned concepts is also “ethnic tourism”, with several meanings²¹, of which for the present context two of them should be noted: (1) “(...) travels to sites associated with the cultural or historical heritage of an ethnic or religious minority by tourists from the same ethnic group living abroad” (Egresi and Hoşgeçin, 2014: 41), and (2) tourism for the purpose of ethnic reunion, “this type of ethnic tourism [tending] to be regarded as virtually synonymous with visiting friends and relatives (...)” (King, 1994: 174).

Although such travels, as I already mentioned, are made by all populations from the Balkan and Anatolian areas that have a history of transfer and/ or population exchange, in what concerns the Pontic Greeks such travels represent one of the central landmarks of Pontic ethnicity. We are not far from the truth stating that for the Pontic Greek the journey to Pontus has a meaning equivalent to the pilgrimage to Mecca for a Muslim: a pillar of faith for the completion of an identity, religious for the latter, ethnic for the former. The journey begins long before departure, on the path of imagination, as a result of a education for the current generations made especially by grandparents, passing on to their grandchildren the memories that the forcibly uprooted generation brought with them from Pontus. All three concepts set out above are applicable to the travels of the Pontic Greeks to their places of origin; at the same time, they do not exhaust the essence of these behaviours, considering them only simple forms of tourism.²² Firstly, being travellers to *πατρίδα* [homeland], they fall into the category of roots tourism. From the emic perspective, the term *ρίζες* [roots], the expression *ρίζες μας*

²⁰ It is also worth mentioning the visit made to the homeland by the members of some ethnic groups who have voluntarily left it [the members] to settle in countries inhabited by people of similar ethnicity; for example, the visits of the Saxons to Romania, who had left this country both before and especially after 1989, the year of the fall of communism in Romania, and settled in Germany (Constantin, 2015).

²¹ The original meaning has to do with tourism “marketed to the public in terms of the ‘quaint’ customs of indigenous and often exotic peoples” (Smith, 1989 [1978]: 4).

²² This is also emphasized in most of the references already set out in this paragraph.

[our roots], are often heard among the participants in such journeys. An interesting fact is that the metaphor of the roots appears in the neo-Greek language also in the term for “exiled”, *εξόριστος*. Secondly, we are talking about a sentimental tourism; everything related to Pontus, the motivation of the trip, has only “συναισθηματική αξιά” [sentimental value], according to Thódoros Tsidarídis from Thessaloniki, one of the travellers to Pontus in a journey made in the summer of 2018. That is, those who come to seek their roots are motivated only by the nostalgia and emotion of this search, not being animated by any other interest in returning to Pontus, or by the interest in the alleged Ottoman pounds buried by their ancestors before leaving, or by claiming some properties of whose dispossession those who left were never compensated, etc. Thirdly, it is about ethnic tourism in both directions: (1) the church of Saint Sophia in Trapezounda/ Trabzon²³, the house of Konstandínos Kapaianídis from the same city, Panaghia Soumela Monastery, *παλιά πόλη* [the old city] from Arghiroupoli/ Gümüşhane (“The Silver City”, both in Greek and in Turkish, crossed by the Silk Road, a city famous for the exploitation of precious metals), the ruins of countless churches sprinkled over the Pontic Mountains, etc. are cultural-spiritual landmarks to visit for the Pontic traveller; (2) Although the relatives left behind are extremely few, usually as a result of Pontic women’s marriage with Turks, one can speak of the existence of a sublimated kinship: the Pontic Greek converted to Islam exempted from population transfer, still speakers of the Pontic dialect, are considered “χαμένα μας αδέρφια” [our lost brothers]. Meeting these “αδέρφια”, a party [*μουχαμπετί*] in their company with Pontic music and dance, represent other obligatory targets in the program of any trip to Pontus.

Above all, the hope of the Pontic traveller is to find the house – or at least the place where this house was built on – from which the ancestors counting back three or four generations had left.

PARTICIPANT OBSERVATION IN TWO TRIPS TO PONTUS

The trips of the Pontic Greeks to Pontus are usually group trips organized in summer, by bus. I have accompanied such groups on two trips of nine-days each, one in August 2018, the other in July 2019; Fokíon Foundoukídis, a journalist from Thessaloniki was responsible for these initiatives, having, of course, Pontic origin. This way of making fieldwork is less common; a quick look at the eleven volumes, each with up to four issues, of the *International Journal of Tourism Anthropology* – through the summary of texts, available on the Internet – ascertains the extreme rarity of the anthropological fieldwork by accompanying a group on a trip/ travel (e.g., Ramella, 2018). One possible cause of this rarity is the inability to learn the native language – the language skills representing “the most important asset that an ethnologist has in the

²³ The names designate the same locality, the first used in the neo-Greek language, the second in the Turkish language.

field” (Scupin, 1992: 9) – in such a short time. From this point of view, the situations in which such fieldwork is possible are three: (1) as part of or following a long-term fieldwork, at a time when the anthropologist speaks the language of the natives at a satisfactory level; (2) the researcher has already learned the language, at a level that allows him to have fluent conversations with the people who make the object of his research; (3) research in one’s own culture or in another culture in which the same language is spoken. I found myself in the first situation; the trips to Pontus were preceded by countless field trips to Greece, lasting between a few days and seven and a half months, starting in 2011. I considered that my fluency in the use of the neo-Greek language – language spoken by the participants in the trip, very rarely using *pondiaka* – acquired in the previous fieldwork stages was good enough to meet this first and perhaps the most important condition of participant observation in the special field situation I took part in. Speaking Turkish would also have been useful for communicating outside the group; the level of proficiency in this language proved to be completely insufficient, allowing me only extremely superficial conversations.

In any fieldwork, the language, although a necessary condition, is not enough. Thus, “for the social-human disciplines, the moment of approaching the research object acquires an essential significance, on that moment depending the authenticity or inauthenticity, the success or the failure of the whole research” (Geană, 2005: 94). Differently said, we encounter the widely debated issue of having *access* to the field (Burgess, 2000 [1984]; Shenton and Hayer, 2004, etc.). It is not just about the acceptance received from the studied group; the acceptance does not automatically mean access to the group’s culture, it does not result in the creation of “a framework of intersubjectivity”²⁴, which in turn allows for an empathic bond, one which might not have been anticipated” (Patzner, 2018: 169). Thus, “the moment of entering the world of the Other” becomes “the first and most important goal” (Rakowski, 2018: 80) of the anthropologist in the field. Whether for the studied group’s acceptance the anthropologist has from the beginning a lot of strategies, for the access to the “world of the Other” there is no recipe. The moment of access – a result of “serendipity” (cf. Constantin, 2019: 169–170) – can mean anything: understanding the symbolic importance of mine dust for the miners in Walbrzych, south-west of Poland, in the case of Tomasz Rakowski (2018); *active* involvement while playing football in the company of the South American women teammates, by temporarily suspending the double consciousness of anthropological research that allowed her to focus on the football game and to simultaneously observe its development, in the case of Juliane Müller (2018), etc. It is certain that after such moments, “I started to notice things that I had not perceived before” (Müller, 2018: 149). From the texts in a recently published volume, *Pre-textual ethnographies. Challenging the phenomenological level of anthropological knowledge-making* – which also includes the contributions of the previously-mentioned authors –, coordinated by Tomasz Rakowski and Helena Patzner,

²⁴ Thomas Csordas, “Transmutation of sensibilities: empathy, intuition, revelation”, 2007.

unanimously emerges the idea that it is not only an intellectual access but to the same extent a *bodily* access. And this bodily access is not related (only) to the imitation and acquisition of certain techniques, of certain movements,²⁵ etc. It is an access at a pre-textual level, in which the researcher's perceptions begin to adjust to the perceptions of the researched, the former managing for a while to free himself from the burden of a cognitive equipment acquired after years of "literate" education tributary to a rationalist tradition in which the body, its sensations and its emotions are devalued as tools of true scientific knowledge (Lenk, 2018: 186). The access, "immersion", only at an intellectual level, in my opinion puts an end to and changes the anthropological approach, for example, into a sociological one.

I encountered the problem of the access on the first of the trips; I thought that the familiarization with the Pontic cultural universe – in the previous paragraph I have presented to the reader a brief picture of this universe –, the ability of easily using the neo-Greek language in conversations, were enough for acquiring trouble-free access. In the first two days of the trip I was confronted with a form of refusal of the access like never before: I lived as if in a surreal atmosphere, with the deletion of the difference between dream and reality. In front of my eyes was played a movie at most with and about Pontic Greeks, discovered somewhere on the internet. I literally didn't feel "my own located presence" (Dalsgård, 2018: 28, commenting on the concept of "grounding" used by M. Jackson at a conference in 1998). *Bodily*, I wasn't there. I did not perceive any obvious sign of rejection from the group; I do not know if the group [unconsciously] hindered my access, as it is not at all common for a stranger to take part in such a trip²⁶, or I was doing it myself, due to the fatigue accumulated after another week of doing fieldwork in Greece.

The unforeseen moment of overcoming the problem, which had begun to seem insurmountable to me, appeared only on the third day of the trip. An excerpt from the field diary:

"F. Foundoukidis suggested that I should say a few words about me on the bus microphone and I think it definitely solved the problem of the *access*. Thus, after passing by Kerasunda/ Giresun, I told them "μια μικρή ιστορία" [a little story]: about how I got to be among them as an anthropologist concerned with the identity of the descendants of the "refugees", the

²⁵ Which failed me, trying to dance *omal* at the party in the cafe (better said, the teahouse) of the village of Okşoho, south of the seaside town of Sourmena/ Sürmene, where the hikers – Pontic or not – came from Greece and the local Muslim Pontic [men] had fun and danced to the rhythms of the *kementze* lyre, masterfully handled by Adem, a young and famous Pontic virtuoso from a neighbouring village, on a rainy evening in July 2019. Although my movements reproduced the movements of the dancers, it was a completely different use of the body, much more inappropriate even than the children's in the group of hikers, who were probably trying for the first time to dance *omal*.

²⁶ Mihális Spiridis, one of the drivers of the bus we were travelling with told me at one point that it hadn't happened that a foreigner to take part in one of his countless trips to Pontus or Cappadocia, where he had accompanied, as a driver, Greek passengers to the places of origin.

populations transferred in the first half of the last century in the Balkan region. I emphasized that this phenomenon, with the associated history – including here, of course, (especially) that of the Pontic Greeks – the genocide, is unknown in Romania and, through my activity at conferences and symposia, I unwillingly ‘promote’ it. I ended up by saying that I am together with them a Pontian that seeks his roots (to me this is what “participant observation” means, which I did not say at the microphone). The signs of general acceptance appeared immediately: I was applauded, and F. Foundoukidis, with everybody’s consent, proposed that I should be baptized in the waters of the Black Sea and be renamed ‘Sevastidis’. The gentleman about whom I found out he was going to the Pontus for the eleventh time offered me a copy of some pre-transfer documents from Αμάσεια (Amásia), birth certificates and an invitation to the wedding. He is willing to show me his grandfather’s house when we reach Αργυρούπολη (Arghiroúpoli, today Gümüshane) (...) Kateríni, the translator, asked me if I write down everything I see when I accompany them in their efforts to communicate with the local people in the hope of discovering the houses or places from where their grandparents left” (Ștefănuță, 2019a: 155).

The whole dreamlike atmosphere in which I had lived until then had vanished; I had suddenly plunged with all my senses into the world of those I accompanied, and there seemed to be no obstacle to deciphering the mysteries of this world. Only now the opportunity to communicate in their language and the familiarization with their cultural universe were becoming the pillars of support for the participant observation I intended. On the other hand, I was not far from the truth in confessing my attempt to be similar to the Pontians. The countless stories I have heard over the years about the Pontus from my Pontic interlocutors, the spark in their eyes and their emotional involvement as they told them, had created in me a curiosity at least as great as that of any Pontic Greek to travel to the Pontus; to discover a place, even a house, as the starting point of the whole Pontic adventure. Having done that, perhaps to be able to say – like Kosmás Panaiotídīs from the village of Ághios Adónios near Thessaloniki, with his ancestors coming from the village with the same name (today a hamlet of the Alacalar group of mountain settlements, a few tens of kilometres south of the coastal town of Fatsa, Ordu province), who, on the trip in July 2019, despite the fact that everything seemed to be against him, the trip schedule, the weather, etc., with a determination worthy of a Pontian, finally managed to reach the village of his “roots”²⁷ – “my identity cycle is over”. An identity not as ethnicity, but as a result of searches in anthropology; given the conditions under which I had to practice anthropology, searches maybe not less tenacious than Kosmás Panaiotídīs’. In a way, the result revealed itself in those precise moments, in the form of an epistemic consecration by the persons representing the “objects” of my research, the new name “Sevastidis”²⁸ certifying the

²⁷ Moreover, because “the stronger the roots, the stronger the tree”, K. Panaiotidis considered his duty to pass on to his four children the memory of these roots and the identity associated with them. His eldest child accompanied him on the journey; his decision was to return at least once more to his home village of Pontus with the other three.

²⁸ To be noted that the Pontic family name usually ends in *δης*/“dis”.

consecration. But I was going to fully understand this thing after an incident in the following field-trip.

However, one obstacle still remained, which meant that the immersion in the culture of the ephemeral group of Pontic Greek travellers to the Pontus was not total: defining the whole journey in terms that separated it from tourism as simple consumer behaviour. A message of Fokíon Foundoukídís, the organizer and guide of the trip, sent one month before departure (July 7, 2018) to all those who were to take part in the trip, encouraged this perspective:

“Στις 12 Αυγούστου ξεκινάμε το ταξίδι μας στον Πόντο ώστε στις 15 Αυγούστου να είμαστε στην Τραπεζούντα και στην Παναγία Σουμελά για να παρακολουθήσουμε την θεία λειτουργία με τον οικουμενικό Πατριάρχη Βαρθολομαίο. Η επίσκεψη μας έχει προσκυνηματικό χαρακτήρα και δεν πάμε εκεί για διασκέδαση. Θα περάσουμε σχεδόν από όλο τον Πόντο σε μία ιστορική-λαογραφική περιήγηση και ξενάγηση. Πολλοί έχουν κανονίσει να επισκεφθούν τους τόπους καταγωγής των προγόνων τους.”²⁹

Indeed, we were to set out on a journey that, similar to those of the members of the Scottish diaspora who caught the attention of Paul Basu (2004), could be characterized by “emic” metaphors such as “*homecoming*” (“Καλώς ήρθατε στην πατρίδα σας!” [Welcome to your homeland!], said Fokíon Foundoukídís to the travellers as soon as they crossed the border into Turkey), “*quest*” (like Kosmás Panaiotídís’) and “*pilgrimage*” (Basu, 2004: 154) (with Panaghia Soumela monastery as a mandatory point of any Pontic itinerary). However, these metaphors did not exhaust the essence of such a journey, as seems to happen in the study of P. Basu. Moreover, in another study, conducted by Marcus L. Stephenson (2002) on a Caribbean diaspora community in the United Kingdom, the members of this community are presented as dissociating themselves from any tourist identity during visits to the Caribbean. Which would mean that notions like *roots tourism*, *sentimental tourism* or *ethnic tourism* do not adequately define their travels, in so far as all have “tourism” as a conceptual core. However, this is not the case of the Pontians on their way to the Pontus, the tendency to see them only as pilgrims in search of their roots being a source of methodological error that I would later acknowledge by analysing an event from the second trip, in July of 2019, event I will refer to below; in fact, the same incident that made me conscious by the an epistemic consecration by those whose behaviours, with or without their will, had become the object of research.

I set out on the second trip with the firm determination to be just a *tourist*. Knowing, however, that it will be impossible for me to resist the temptations of

²⁹ “On August 12 we begin our journey to Pontus, and on August 15 we will be in Trapezounda and Panaghia Soumela, to participate in the holy liturgy with the ecumenical patriarch Bartholomew [a ritual dedicated to the monastery that was no longer held, the monastery being under renovation, *my note*, S.Ș.]. Our trip has the character of a pilgrimage and we do not go there for fun. We will cross almost the entire Pontus in a historical and cultural pilgrimage. Many have expressed the intention to visit their ancestors’ places of origin.”

systematic knowledge, I also prepared myself the means for acquiring this knowledge. Their use had to be done as little as possible, to prevent me to shift from tourist to researcher. For example, making only short diary entries (Ștefănuță, 2020a) about the findings. The trip was to compensate for the impossibility of being a tourist on the first trip, whose pace of research, given the short time available and the large number of events, had been fast³⁰ (besides the fact that I had not taken into account from the start the hypostasis of a tourist, due to a cognitive reflex of participant observation considering those I accompanied only pilgrims to the origins, not tourists). However, along the way, although I did not give up being a tourist, I also became a researcher, meeting at the same time my wife's (Anișoara) demands, who was accompanying me on the trip having the intention, among others, to make some videos from which to edit an ethnographic mini-documentary.³¹

Decisive for the role change was an "incident" in one of the trips around Trapezounda/ Trabzon – the only city where we camped for two nights. A trip to the mountain village Cikolı/ Yokuşbaşı, located not far from the seaside town Soúrmena/ Sürmene, from which the grandparents of one of the hikers, Hará Papadopoúlou from Alexandroupoli, had left once and for all. The group – accompanied by Aristotle, a Pontian from the region and a guide during our stay in Trabzon, F. Foundoukidis' local collaborator in organizing the trips – stopped in front of a house built on an inaccessible slope. It was a two-level stone building, which the former owner (a "priest's aide" by the confession of the current Turkish owner), of Greek origin, had left because of the population transfer as soon as he had finished it, without having lived in it "at least a day". The well preserved house was not also the house of Hará Papadopoúlou's grandfather, the latter seeming non-existent. H. Papadopoúlou, guided by the owner, tried to guess where his grandfather's house had once been, somewhere on a slope on the other side of the valley, just as steep and endless. Considering that such behaviours, meetings and discussions are no longer a novelty for me, as tourist, I walked away at some distance, climbing the road I had come, to crack and taste hazelnuts from one of the hazels that filled up both sides till the top.³² Not long after, the group, together with Aristotle, took the same path in small steps. When Aristotle approached, he asked me more seriously than lightly in the neo-Greek he perfectly

³⁰ Without being able to cover absolutely all the events of this trip, either because I could not be in two places at once, or out of the need to manage fatigue so as not to compromise my research. For the latter reason I even gave up on very important events: a round trip of over 800 km, with departure from Trapezounda/ Trabzon and arrival in Arghiroupoli / Gümüşhane without rest-time, accompanying Níkos Palasídís from Thessaloniki, a Pontian who was looking for its roots somewhere near the Caucasus Mountains in the Kars province, or a party in the seaside town of Soúrmena/ Sürmene, in the company of Muslim Pontians from the region.

³¹ "Pontus. The roots of my identity" (19.45 min.), DVD attached to the third cover of the *Yearbook of Prahova County Society for General Anthropology*, nr. 6/2020.

³² A large part of the northern coasts of the Pontic Mountains, in the south of a coastal strip comprising cities such as Ordu, Giresun, Trabzon, etc., is cultivated with hazelnuts, one of the largest and most appreciated production in the world.

spoke where had I been, that the discussions and the gesture of H. Papadopoulou to take a handful of earth in a plastic bag to take it to Greece and sprinkle over the grave of one of the grandparents who came from this place were moments not to be missed by a researcher with my kind of mission. Needless to say to him that I had come this time as a tourist and my wife had filmed and photographed everything that had happened anyway!³³ I perceived the happening as a culmination of a series of previous moments of the trip in which I was denied the status of tourist. The status of researcher and epistemic confidence had been granted to me on the previous trip (on my presentation at the bus microphone), reinforced by a text on the website *TPAIEZOYNTE.gr* (“Πουμάνος ανθρωπολόγος...” [The Romanian Anthropologist...], 2019), and reiterated on the second trip; all the moments prior to the above mentioned happening in which occurred the matter of my status as participant in the trip, had been marked – despite my explanations – by my presence as researcher, and less, almost not at all, as tourist. Of course, the happening had the effect of reconverting me to the status of researcher above all things.

But a retrospective analysis having this happening as a starting point reconfigures one more time the things, in the sense that it would be a methodological mistake of participant observation if the researcher was conceiving himself *only* as researcher, and *not also* as tourist, a mistake I had made on the first trip. That is, a participant observation with the implied conviction that the object of research is embodied by the group of pure pilgrims on their trip to the origins, and the anthropologist is one of them for a while. In fact, this (pure) hypostasis was to be found only in the moments when the Pontic traveller arrived at the place/ locality of his origins, especially at the house – or if there was nothing left of it, at least the place where it had been built – once inhabited by his ancestors. It was possible that the emotion associated with this moment and the adjacent identity stakes were so high that nothing that could be associated with a tourist behaviour was recognizable. Otherwise, the features of the trip – in which the care for the comfort of travellers, manifested not only in transport and accommodation, was a basic concern of the organizers – the tendency of the hikers to “take” from the natural and cultural landscape what suited their taste and mood on the moment, the predisposition to relax anytime and anywhere, the tendency to acquire anything that draws the attention, etc., unmasked a trip with an important tourist dimension. Against this background, many of the behaviours that – especially on the first trip – I somehow had found inappropriate in the context of a journey to the origins, become understandable; among others, the regret of Thomás from Athens for not having stayed somewhere for a coffee, while the rest of the hikers visited the παλιά πόλη [old town] of Arghiroupoli/ Gümüşhane (no less enchanting place for a tourist, with a beautiful view over The Pontic Mountains [Alps], on which can still be seen the winding of the Silk Road through a pass [Ζύγανα/ “Zigana Geçidi”, in Turkish] that reaches over two thousand meters altitude).

³³ My wife was unhappy too, not understanding much of what has been discussed.

CONCLUSIONS AND FINAL REFLECTIONS

Unlike the cases studied by P. Basu and Marcus L. Stephenson, where the travels of the members of diaspora groups to their homelands are placed in a different category from that of tourism, at least in its common meanings, in the case of the Pontic Greeks a total separation is inadequate. The inadequacy results from the fact that the participants in such journeys are both – combining the metaphors provided by P. Basu – pilgrims in search of their roots as well as tourists. But that does not mean a synthesis; therefore, in this case also, concepts like *roots tourism*, *sentimental tourism* or *ethnic tourism* do not entirely circumscribe the travels of the Pontic Greeks when it comes to conceptual hybrids whose notional core is ultimately occupied by tourism. I am not in possession of a more appropriate concept, and the present text does not have among its objectives the discovery of such concept. We can consider the phenomenon as the expression of a traveller's "hyphenated" identity, compatible with a general identity specific to diaspora as "*hyphenated community*" (Soja,³⁴ *apud* Coles and Timothy, 2004: 8). But a hyphen in which the connected parties maintain their autonomy when referring to the Pontic Greeks. Both tourist and pilgrim to the roots, not a kind of tourist as pilgrim to the roots. Having Pontic ethnicity, and being equally a true citizen and loyal to the Greek state,³⁵ not a kind of Pontic Greek as citizen of the Greek state. And the expression *Pontic Greeks* [the same with "*Pontic-Greeks*"] was undoubtedly inspired, on the condition that the two names do not turn to hybridization.

In such a case, participant observation requires the anthropologist both as a researcher and as a tourist; researcher assuming the role of traveller to the origins, but not exclusively, in order to truly accomplish the immersion in the culture of the studied group; researcher with the availability to quickly withdraw himself from experiencing the Pontic ethnicity, to be only a tourist, benefiting then methodologically from this withdrawals. This is a *sine qua non* methodological option, which I did not notice from the beginning, and I probably wouldn't have noticed if I had not undertaken the second trip; a journey at the beginning of which I perceived myself exclusively as a tourist, as in the previous journey I had perceived myself entirely as a researcher. It is obvious, each of the intentions being only partial, the results that would be obtained after the exclusive assumption of one or the other of the hypostases (against all reasons taking into account also the tourist hypostasis, the tourist usually not aiming to a scientific knowledge) would also be only partial.

Therefore, the problems arising from the practice of participant observation in a cultural and social context to which doesn't correspond the stability of a place but the movement from one place to another, a context whose duration is only a

³⁴ Edward W. Soja, *Third space: Journeys to Los Angeles and Other Real-and-Imagined Places*, Cambridge, Mass: Blackwell, 1996.

³⁵ According to Harámbos Volovótsis, from Tihero, region unit of Evros, of Arvanite lineage, "the Pontians are more Greek than the Greeks."

few days – fortunately repetitive – are not only those made conspicuous by the extremely short time available, requiring a pre-familiarization with the language and culture of the group that created this context, and the need for quick access. There are also issues to be considered in relation with the apprehension of a certain direction for the observation and participation in the given context, direction that may not be the one initially imagined by the researcher. His correct intuition undoubtedly depends on the anthropologist's experience, but it can also be a matter of chance. From the above, it was understood that in my case it was the chance rather than the experience.

Of course, the things to keep in mind in the anthropological studies on the Pontic Greeks' travels to Pontus are not just about participant observation and its preconditions. Thus, for the sake of simplicity and in order to avoid digressions that could have the effect of moving away from the objectives of this text, I intentionally regarded both the Pontic population category in its description and the two groups of hikers considered as having a homogeneous composition. However, this approach is not justified, the homogeneity from the point of view of a completely Pontic ancestry being more and more problematic. Already more than twenty years ago, Γιώργος Β. Αγγελόπουλος/ Ghiórgchos V. Angelópoulos (1997: 107) noted that "the rule in the present-day Macedonia³⁶ is the cultural and ethnical mixture". Therefore, it is common to encounter "Pontians" with partially Pontic ancestry, which is also true for the groups of hikers I accompanied on the two trips to Pontus. Under these conditions, a familiarity with the cultural mechanisms of ethnicity transmission is needed, as well as an attention to (1) the contexts in which the individual activates one or another of the inherited ethnicities, or to (2) the activation of ethnicity itself as "groupness" (Brubaker, 2002: 167–168), activation which took place in full on the occasion of the "grouping" in each of the mentioned trips.

It is also necessary to take into account a new Pontic population category on Greek soil, occurring after 1990: that of the "Russian-Pontic", in emic terminology. These are Pontians who migrated from the former Soviet Union, descendants of old Pontians that in turn migrated to Russia especially after the Treaty of Adrianople – which consecrated the end of the Russian-Turkish War of 1828-1829 – attracted by the "friendly invitations" of the Russian Empire addressed to the Christian populations to the disadvantage of the local Muslim populations (Sideri, 2017: 38). For various reasons, which worth detailing on another occasion, the category of the Russian-Pontic is not assimilated with the Pontic category that arrived in Greece as a result of the events that culminated in the population exchange regulated by the Lausanne Convention (1923). The Russian-Pontic people, however, are no less interested in travelling to Pontus. "I'm going back to Pontus after a hundred and eighty years", said Spártakos

³⁶ It is about the Region of Macedonia, covering the entire northern half of Greece, where there is the highest concentration of Pontic population.

Tanasídis from Xánthi, one of the Russian-Pontic people participating in the trip in July 2019, whose ancestors had left the Pontus to arrive in Tsalka, Georgia.

Finally, if a conclusion was to be added on the basis of the participant observation process, of whose aspects have just been set out, it can be stated that the place of origin, for both the “Pontic Greek” and the “Russian-Pontic” who travel to Pontus, means first of all the *ancestral house* or, in case nothing of this house exists anymore, *the land on which the house was built*, then *the village/ town where this house was located*, and only then *the whole region of Pontus*.

REFERENCES

- Athanasiou, Valantis (2020)
 “The Pre-war Ottoman Empire and The Greek Genocide” (https://www.academia.edu/36532427/The_Pre-war_Ottoman_Empire_and_The_Greek_Genocide, visited on June 22, 2020).
- Baraniecki, Leszek (2001)
 “Politics and Tourism: Sentimental Tourism’ Development in East-Central Europe”, in *Geographica Slovenica*, 34/1, pp. 105–113.
- Barth, Fredrik (1969)
 “Introduction”, in Fredrik Barth (ed.), *Ethnic Groups and Boundaries. The Social Organization of Culture Difference*, Bergen-Oslo and London: Universitets Forlaget / George Allen & Unwin, pp. 9–38.
- Basu, Paul (2004)
 “Route metaphors of ‘root-tourism’ in the Scottish Highland Diaspora”, in Simon Coleman and John Eade (eds.), *Reframing Pilgrimage. Cultures in motion*, London and New York: Routledge, pp. 150–174.
- Baumann, Martin (2010)
 “Exile”, in Kim Knott and Seán McLoughlin (eds.), *Diasporas. Concepts, Intersections, Identities*, London and New York: Zed Books, pp. 19–23.
- Beattie, John (2005 [1964])
Other Cultures. Aims, Methods and Achievements in Social Anthropology, Routledge.
- Brubaker, Rogers (2002)
 “Ethnicity without groups”, in *Archives européennes de sociologie*, XLIII, 2, pp. 163–189.
- Burgess, Robert G. (2000 [1984])
In the Field. An Introduction to Field Research, London and New York: Routledge.
- Clark, Bruce (2006)
Twice a Stranger, Cambridge/ Massachusetts: Harvard University Press.
- Cohen, Robin (2008)
Global Diasporas. An introduction (Second edition), London and New York: Routledge.
- Coles, Tim and Dallen J. Timothy (2004)
 “‘My field is the world’: conceptualizing diasporas, travel and tourism”, in Tim Coles and Dallen J. Timothy (eds.), *Tourism, Diasporas and Space*, London and New York: Routledge, pp. 1–29.
- Constantin, Marin (2015)
 “Remembering *Nachbarschaft*: Narratives of Social Organization and Cultural Memory among Saxons in Michelsberg and Heltau (Southern Transylvania)”, in *The Romanian Journal of Sociology*, new series, year XXVI, no. 5–6, Bucharest, pp. 387–399.
- Constantin, Marin (2019)
 “Tales of ethnic serendipity in the 2000s Romania”, in *Yearbook of Prahova County Society for General Anthropology*, no. 5, pp. 169–184.

- Dalsgård, Anne Line (2018)
 “Feet on the ground. The role of the body in pre-textual ethnography”, in Tomasz Rakowski and Helena Patzer (eds.), *Pre-textual Ethnographies. Challenging the phenomenological level of anthropological knowledge making*, Canon Pyon: Sean Kingston Publishing, pp. 25–39.
- Eglezou, Georgia (2009)
 “Refugees in Greece (1922): The Attitude of the Press Towards Their Arrival”, in *Ethnologia Balkanica. Journal for Southeast European Anthropology*, vol. 13, Berlin: Lit-Verlag, pp. 75–90.
- Egresi, István and Tuğçe Hoşgeçin (2014)
 “Ethnic Tourism: An Example from Istanbul”, in *Geographia Napocensis*, year VIII, no. 1, pp. 37–50.
- Eriksen, Thomas Hylland (2010 [1994])
Ethnicity and Nationalism. Anthropological Perspectives, London and New York: Pluto Press.
- Faulkenberry, Jason B. (2012)
The 1923 Greco-Turkish Population Exchange: Successful Prevention of Genocide and Mass Atrocities, Fort Leavenworth, Kansas.
- Foster, Morris W. and Richard R. Sharp (2002)
 “Race, Ethnicity, and Genomics: Social Classifications as Proxies of Biological Heterogeneity”, in *Genome Research* (www.genome.org), by Cold Spring Harbor Laboratory Press.
- Gavriilidis, Akis (2015)
 “Parkhār Studies: Or, Towards an Anarchic History of South-western Asia”, in *International Journal of Science, Culture and Sport*, December 3(4), pp. 140–155.
- Gheorghiu, Geană (2005)
Antropologia culturală. Un profil epistemologic [Cultural anthropology. An epistemological profile], Bucharest: Criterion Publishing.
- Haviland, William A., Harald E. L. Prins, Dana Walrath and Bunny McBride (2008)
Cultural Anthropology. The Human Challenge (twelfth edition), United States of America: Wadsworth; Thomson Learning.
- Hirschon, Renée (2008 [2003])
 “Preface”, in Renée Hirschon (ed.), *Crossing the Aegean. An Appraisal of the 1923 Compulsory Population Exchange between Greece and Turkey*, New York and Oxford: Berghahn Books, pp. xiv–xvii.
- King, Brian (1994)
 “What is ethnic tourism? An Australian perspective”, in *Tourism Management*, 15 (3), pp. 173–176.
- Koderman, Miha (2012)
 “Selected characteristics of roots tourism in Slovenia”, in *Tourism: An International Interdisciplinary Journal*, vol. 60, no. 4, pp. 385–396.
- Kottak, Conrad Phillip (2013)
Anthropology. Appreciating Human Diversity (fifteenth edition), New York: McGraw Hill.
- Kozoviy, Vitaliy (2018)
 “Cultural Aspects of Sentimental Tourism within Ukrainian-Polish Border”, in *GeoJournal of Tourism and Geosites*, year XI, vol. 23, no. 3, pp. 668–674.
- Lenk, Sonja (2018)
 “The epochè, mindfulness and the body. Dynamics of a phenomenological experience in the field”, in Tomasz Rakowski and Helena Patzer (eds.), *Pre-textual Ethnographies. Challenging the phenomenological level of anthropological knowledge making*, Canon Pyon: Sean Kingston Publishing, pp. 171–195.
- Levitsky, Ronald (2013 [2006])
The Genocide of the Ottoman Greeks. 1914–1923. A Teaching Guide, Bloomington: The Asia Minor and Pontos Hellenic Research Center, Inc.

- Mauss, Marcel (2002 [1925])
The Gift. The form and reason for exchange in archaic societies, London and New York: Routledge, with a foreword by Mary Douglas.
- Müller, Juliane (2018)
 “Sport as common ground in fieldwork. On apprenticeship, habitus and habituation”, in Tomasz Rakowski and Helena Patzer (eds.), *Pre-textual Ethnographies. Challenging the phenomenological level of anthropological knowledge making*, Canon Pyon: Sean Kingston Publishing, pp. 141–155.
- Patzer, Helena (2018)
 “Meeting the pre-textual. Intersubjective knowledge of long-distance care in the Philippines”, in Tomasz Rakowski and Helena Patzer (eds.), *Pre-textual Ethnographies. Challenging the phenomenological level of anthropological knowledge making*, Canon Pyon: Sean Kingston Publishing, pp. 156–170.
- Rakowski, Tomasz (2018)
 “A pre-textual path. Revealing the field in a closed-down mining centre in south-west Poland”, in Tomasz Rakowski and Helena Patzer (eds.), *Pre-textual Ethnographies. Challenging the phenomenological level of anthropological knowledge making*, Canon Pyon: Sean Kingston Publishing, pp. 75–93.
- Ramella, Lisa Anna (2018)
 “Deciphering movement and stasis: touring musicians and their ambivalent imaginings of home and belonging”, in *International Journal of Tourism Anthropology*, vol. 6, no. 4, pp. 323–339.
- Safran, William (1991)
 “Diasporas in Modern Societies: Myths of Homeland and Return”, in *Diaspora: A Journal of Transnational Studies*, vol. 1, no. 1, Spring, pp. 83–99.
- Scupin, Raymond (1992)
Cultural Anthropology. A Global Perspective, Englewood Cliffs/ New Jersey: Prentice Hall.
- Shenton, Andrew K. and Susan Hayter (2004)
 “Strategies for gaining access to organisations and informants in qualitative studies”, in *Education for Information*, no. 22, December, pp. 223–331.
- Sideri, Eleni (2017)
 “Historical Diasporas, Religion and Identity: Exploring the Case of the Greeks of Tsalka”, in Eleni Sideri and Lydia Efthymia Roupakia (eds.) *Religions and Migrations in the Black Sea Region*, Cham/ Switzerland: Palgrave Macmillan, pp. 35–56.
- Smith, Valene L. (1989 [1978])
 “Introduction”, in Valene L. Smith (ed.), *Hosts and Guests. The Anthropology of Tourism (Second edition)*, Philadelphia/ Pennsylvania: University of Pennsylvania Press, pp. 1–17.
- Sökefeld, Martin (2006)
 “Mobilizing in transnational space: a social movement approach to the formation of diaspora”, in *Global Networks*, vol. 6, no. 3, pp. 265–284.
- Spradley, James P. (1980)
Participant Observation, New York: Holt, Rinehart, and Winston.
- Stephenson, Marcus L. (2002)
 “Travelling to the Ancestral Homelands: The Aspirations and Experiences of a UK Caribbean Community”, in *Current Issues in Tourism*, vol. 5, no. 5, pp. 378–425.
- Stock, Femme (2010)
 “Home and memory”, in Kim Knott and Seán McLoughlin (eds.), *Diasporas. Concepts, Intersections, Identities*, London and New York: Zed Books, pp. 24–28.
- Ștefănuță, Sebastian (2019a)
 “Diary of field research by participant observation on the trip to Pontus (northern and north-eastern Turkey), organized by Fokion Fundukidis (Thessaloniki, Greece), with descendants of Pontus ‘refugees’ in search of their ‘roots’”, in *Annuaire Roumaine d’Anthropologie*, tome 56, pp. 147–166.

- Ștefănuță, Sebastian (2019b)
 “Markers and symbols of the identity phenomenon within the Hellenic populations colonized in northern Greece”, in *Revue des Études Sud-Est Européennes*, LVII, 1–4, pp. 87–103.
- Ștefănuță, Sebastian (2020a)
 “Două jurnale în Pont” [Two journals in Pontus], in the *Yearbook of Prahova County Society for General Anthropology*, no. 6, pp. 159–194.
- Ștefănuță, Sebastian (2020b)
 “Dragostea ca atașament față de strămoși și loc de origine. Cazul grecilor pontici” [Love as attachment to the ancestors and the place of origin. The case of the Pontic Greek], in Anișoara Ștefănuță (ed.), *Dragostea: opinii, reflecții, ipostaze* [Love: opinions, reflections, hypostases], Ploiesti: Mythos, pp. 173–188.
- Ștefănuță, Sebastian (2021)
 “Metafore ale originii în cântecul pontic contemporan” [Metaphors of the origin in the contemporary Pontic song], in *Mythology and Folklore*, Bucharest (to be published).
- Voutira, Eftihia (1988)
 “When Greeks meet other Greeks: The long term consequences of the Lausanne Treaty and policy issues in the contemporary Greek context”, paper presented at the Conference on *The Compulsory Exchange of Populations between Greece and Turkey: Assessment of the Consequences of the Treaty of Lausanne 1923* (75th Anniversary), 17–20 September.
- Αγγελόπουλος, Γιώργος Β. (1997)
 “Γαμήλιες ανταλλαγές σε πολιτισμικά μεικτές αγροτικές κοινότητες της Μακεδονίας. Η σημασία τους για ορισμό και τη διάκριση των πληθυσμιακών κατηγοριών”, στο Βασίλης Κ. Γουνάρης, Ιάκωβος Δ. Μιχαηλίδης και Γιώργος Β. Αγγελόπουλος (eds.), *Ταυτότητες στη Μακεδονία*, Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση, pp. 103–122 [Angelópoulos, Ghiórgchos V., “Changes in marriage patterns in culturally mixed agricultural communities from Macedonia. Their importance for defining and distinguishing population categories”, in Vasilis K. Ghounáris, Iákovos D. Mihailídis and Ghiórgchos V. Angelópoulos (eds.), *Identities in Macedonia*].
- Μαχαρίδης, Χαράλαμπος και Αθανάσιος Χριστοδούλου (2007)
Η ενσωμάτωση των ποντίων προσφύγων του 1922 στην ελληνική κοινωνία και η αποκατάστασή τους. Το παράδειγμα Βόλου–Καβάλας [Maherídis, Harálambos and Athanásios Hristodúlu, *Integration of Pontic refugees from 1922 into the Greek society and their resettlement. The example Volos–Kavala*] (file:///C:/Users/user/Downloads/SDO_DMYP_00584_Medium.pdf, visited on June 9, 2020).
- Τσαχουρίδης, Κωνσταντίνος (2018)
 στο “Στα τραγούδια λέμε Ναι – Κωνσταντίνος & Ματθαίος Τσαχουρίδης, Κώστας Μακεδόνας” [Tsaourídis, Konstantínos, in “We say yes to singing – Konstantínos & Mathéos Tsaourídis, Kóstas Makedónas”] (https://www.youtube.com/watch?v=VjQpZ_9ueNo, visited on June 9, 2020).
- Τσουνάκος, Όθων (2010 [1992])
 “Η Μεγάλη Ελλάδα και η Μικρασιατική Εκστρατεία”, στο *Ελληνική ιστορία. Α' και Β' παγκόσμιος πόλεμος. Εμφύλιος Πόλεμος*, Αθήνα: Καθημερινή, [Tsounákos, Óthon, “The Great Greece and the Micro-Asian Campaign”, in the *History of Greece. The first and the second World War. The civil war*], pp. 19–42.
- “Η γενοκτονία των Ποντίων” [The Pontic genocide]
 In *Pontosnews* (<http://www.pontos-news.gr/pontic-article/3515/i-genoktonia-ton-pontion>, visited on July 6, 2020).
- “Ρουμάνος ανθρωπολόγος θα συμμετάσχει για δεύτερη φορά, σε εκδρομή στον Πόντο” [A Romanian anthropologist who will participate for the second time to a travel to Pontus] (2019)
 In *ΤΡΑΠΕΖΟΥΝΤΑ.gr* (<https://www.trapezounta.gr/pontus-news/12665/>, visited on June 9, 2020).
- “1923: Η σιγή της Λοζάννης και η ανταλλαγή πληθυσμών” [1923: Lausanne Peace Treaty and the population exchange], in *HistoryReport.gr* (visited on June 9, 2020)..

LITERATURE AND ETHNOGRAPHY: THE PORTRAIT OF THE WORLD FROM AN EMIC-ETIC PERSPECTIVE

RAMONA POPESCU*

The emic-etic approaches investigate how the world is perceived and categorized, structuring the fundamental relationships among people, societies, and cultures. Emic and etic knowledge is essential for the intuitive and empathic understanding of a cultural group, the beliefs, art, morals, law, and customs. For this study, we will try to prove the applicability of the emic and etic constructs in ethnography and literature. The emic-etic approach manages to fill the gaps by bringing forth cultural realities and helping us realize their universality.

Keywords: emics, etics, literature, illegal immigration.

« De tout temps, on a cherché à établir un rapport entre la langue et le monde extérieur, tout en essayant de voir dans chaque langue le reflet d'une pensée, d'une mentalité collective. Les innombrables paroles que nous échangeons quotidiennement [...] nous apportent une infinie quantité d'informations qui [...] enrichissent notre bagage cognitif. »¹

Communication is fundamental for humans. People have always struggled to convey meaning to the outer world to share experience, spread knowledge and information, develop relationships. The ability to express information to others in ways that they can understand it and the ability to understand what others are saying to us have become as essential as breathing.

When first theorized in linguistics, the emic-etic² distinction designated two complementary viewpoints for analyzing human language and behavior. As

* Faculty of Letters, The University of Bucharest; e-mail address: ramopopesku@gmail.com.

¹ D. Seleskovitch, M. Lederer. *Interpréter pour traduire. De l'expérience aux concepts*, 1984, pp. 100–101.

² The two theoreticians who introduced and developed this distinction were linguist Kenneth L. Pike and anthropologist Marvin Harris. Pike's initial focus was the *phonetic-phonemic* couple. Next, he extended the distinction between *phonetics* and *phonemics* to all forms of human behavior. Thus Pike defined *emic* and *etic* as "two basic standpoints from which a human observer can describe human behavior, each of them valuable for certain specific purposes". In anthropology, Marvin Harris was the one to approach and theorize the emic-etic distinction. According to him, the *emic* explores the intentions, motivations, objectives, attitudes, thoughts, and feelings of the informants from the studied cultures, whereas the *etic* refers to a rational interpretation of the data.

expected, other disciplines have borrowed the approach, including anthropology, where *etic* stands for an objective, scientific approach to the study of culture, and *emic* proposes a subjective view of the world around, through the eyes of those within the cultural group. Thus, in the light of the comparative study of culture and society, the researcher-researched relationship has acquired new meanings.

Emic and etic knowledge is essential for the intuitive and empathic understanding of a cultural group, the beliefs, art, morals, law, and customs. For this study, we will try to prove the applicability of the emic and etic constructs in ethnography and literature.

THE WEDDING OF THE DEAD

We are in Transylvania; and Transylvania is not England. Our ways are not your ways, and there shall be to you many strange things...

(Count Dracula to Jonathan Harker)

In 1998, the Polirom Publishing House published the Romanian version of Gail Kligman's *The Wedding of the Dead – Ritual, Poetics, and Popular Culture in Transylvania*, based on the author's 17 months of fieldwork in Maramureș, during a period of mutual tolerance between the United States and Romania's communist regime. Kligman's research focused on the village of Ieud and its people, whose traditions have always been an integral part of their identity and the central point of their way of living.

The American sociologist did her best to comply³ with the traditions, the rules, and the requirements of her adoptive community during her entire stay. Still, that did not stop Kligman to venture to eliminate the "cross-cultural boundaries of communication and the tensions between formality and familiarity", paying attention not to undermine the Ieud villagers' rules and traditions while striving not to lose her own identity.

As a result, especially at the beginning of the researcher-researched relationship, she made mistakes that led to unfortunate misinterpretations, but which offer a good understanding of how the emic-etic paradigm relates to human interaction.

The status connotations associated with the category of respected guest (and, at the same time, accepted by the communist authorities at all levels) brought benefits to Kligman. (For example, she would not eat from communal bowls or with wooden utensils.) Although she joined the family she was staying with at all meals (her place always marked with an embroidered cloth put under her setting), they would not allow her to perform household chores. There was one occasion though, few days before Easter. Kligman made the mistake of not conforming to

³ "I wish neither to reify nor to decontextualize a local community, nor to deny it an identity other than that determined by external forces." (Kligman, p. 8).

the rules of her status (that of *domn*⁴) and decided to lend a hand in household chores. Unfortunately, the American sociologist's harmless gesture brought about severe social consequences.

The community's reaction gives us an understanding of how the emic-etic/mental- behavioral duality⁵ applies not only to the researcher's point of view on the village and the people of Ieud, but it can manifest within the community also. Thus:

E M I C	BEHAVIORAL	MENTAL
	The hostess did not object to her guest pulling on her rubber boots and taking the pots and metal bowls to the stream to scrub them, on the contrary. Her hostess was quite pleased with it, Kligman hints, as the extended family was to be present, and some foreign colleagues of hers, "and that there was much to do and little time." ⁶	The hostess wholeheartedly accepted Gail's help, especially since by then they were like family.

E T I C	BEHAVIORAL	MENTAL
	Given that Gail had been accepted in the family with open arms, it was normal for her hostess to allow her to help with household chores, although the social norm dictates otherwise.	Still, from the community's point of view, Gail was "neither a fictive daughter nor bride, but a foreign guest," ⁷ therefore the hostess was accused of taking advantage of her.

The undeserved accusations against her hostess (Juji), who turned out to be an amazing woman, made Kligman refrain from violating the community's internal rules, especially since they considered her a cultural curiosity⁸ who "contradicted all their familiar categories", thus disturbing the peaceful and well-established villagers' way of life.

The life-cycle rites that have been the focus of Kligman's inquiry may be viewed as narratives about the people of Ieud, about their ideals and social status within the community, about how they understand social and gender relations, about life and mortality.

Thus "due to their improvisational character and the elements from real life", the Ieudeni's social customs, beliefs, laments, and ritualistic songs turn into "precious social documents in which the oppressed peasants may express

⁴ "That I was educated, as well as a foreigner, evoked all the class and status connotations associated with the category of *domn* and informed my host family's assumptions about proper treatment of me." (Kligman, p. 21).

⁵ Marvin Harris, *Cultural Materialism: The Struggle for a Science of Culture*.

⁶ Kligman, p. 22.

⁷ Kligman, p. 22.

⁸ "A single woman in an unknown corner of the world who should have been married by then" (Kligman, p. 21); however, she was ascholar, so her aforementioned 'sins' were forgiven.

all of their hardships and suffering (...) not only about family life but about the entire village, about work and the conditions of their life.”⁹

From this perspective, the Romanian expression “*tăte femeile-s a dracului*” (all women are evil-tongued) becomes an interesting example to analyse from the emic-etic perspective:

“Women contribute to the perpetuation of their own status,”¹⁰ Kligman states. In their mind (*emic*), they unquestionably believe “that they are inherently evil (...). Wife-beating¹¹ is rather common. Women do not generally relish the experience, but they rarely question (*etic*, behavioral point of view) whether they deserve such treatment, unless their husbands are alcoholics.”¹² This leads us to the conclusion that it is normal for the husband to beat his wife now and then, provided that he is faithful, a good provider, meets with the family needs, and takes care of the household, even though he drinks a glass or so; for he is the one wearing the pants or the hat (*clop*) in this particular case, and not the wife.

Also interesting, from the emic-etic perspective, is the double attitude that the Ieud community has towards natural blood (menstruation) and, implicitly, towards women.

A vital source of energy for our body and soul (“Whoever eats My flesh and drinks My blood has eternal life, and I will raise him up at the last day.”¹³), for the Ieudeni, the blood can

have both a positive role, since it represents the essence of life, and a negative connotation, due to its association with an ‘unclean’ natural process (as a reference to Eve’s sin, according to church teachings). Thus, many believe (*emic*) that “a woman is not clean when she gives birth.”

At the same time, from a practical (*etic*) point of view, women are encouraged to have many children, because it is believed with each child the mother’s blood is changed, making her healthier, while also ensuring patrilineality at a time when the child mortality rate was quite high.

The sacred and profane attributes of natural blood are used to explain other symbolic beliefs. Thus, women are naturally impure because of their menses, but also pure because of their milk. “Whereas menstruation is associated with sexuality and pollution, lactation is associated with motherhood and nurturance.”¹⁴

⁹ Mihai Pop, *Obiceiuri tradiționale românești*. București, Consiliul Culturii și Educației Socialiste, 1976, *apud* Kligman, p. 339.

¹⁰ „Nu-s bună de făptură / Da-s a dracului de gură.” (*I’m not good on looks/But my tongue is like the Devil’s.*) (Kligman, p. 332).

¹¹ Că nu-i bărbat așa de bun / Să nu-ți dăie câte-un pumn. / Nu-i bărbat așa de drag / Să nu te tragă de cap. / Că bărbatu nu ți-i frate / Să gîndești că nu te-a bate.” (*There is not a man so good / That he won’t give you a few fists. / There isn’t a man so dear / Not to pull you by the head / For your man isn’t your brother / Don’t think he won’t beat you.*) (Kligman, p. 337).

¹² Kligman, p. 332.

¹³ John, 6:54.

¹⁴ Kligman, p. 67.

Given this same symbolic syncretism, women are not allowed to milk the sheep (although they do milk cows) or to approach sheepfold while menstruating.

Because sheep are God's animals (lamb is sacrificed and consumed on Easter), women are forbidden to touch them, because their natural, profane blood would pollute the sheep's milk. This would be the *emic* interpretation.

But the *etic* perspective offers a much simpler and practical explanation: cows are milked from the side, while sheep must be held between one's legs; or "if women were to milk sheep in the presence of shepherds (which is done collectively at the sheepfold) how could the shepherds resist the temptations?"¹⁵ – a very reasonable point of view, given that, in the past, women would not wear panties under their peasant skirts.

Such strict life-cycle rituals are deeply rooted in the lives of remote communities all over the world, and although they may seem bizarre, incredulous, and not at all applicable for the outside world, they were enforced for the good of the community.

The examples we chose from Kligman's study to illustrate the concepts of *emic* and *etic*, although few if we take into account the richness of information, deal with different types of partnerships, such as public-private, foreign-local, and we might also add capitalism-communism¹⁶ and church-officials¹⁷.

"The Wedding of the Dead" is not just a vast monography of the Ieud village and the vibrant life of its inhabitants, but also a fascinating and meticulously documented log that will come in handy to anyone, professional or neophyte, regardless of the field of study.

Gail Kligman's main goal was to provide insights into the lives of the Ieud people, to show how they conceptualize and perceive themselves, to analyze their beliefs and practices associated with particular life-cycle, such as weddings, funerals, and death-weddings, in their relative isolation and poverty, at a time when the Communist authorities were doing everything in their power to silence them.

¹⁵ Kligman, p. 67.

¹⁶ "The Reagan administration had an interest in demonstrating the failure of communism and the abuse of human rights. Yet this same administration continued to grant Romania most-favored-nation status." Although it was known (*emic*) that Romania had one of the most repressive regimes in the bloc, the Americans chose (*etic*) to reward it just because it maintained a relative 'independence' from the Soviet Union. (Kligman, p. 323)

¹⁷ The official change from Greek Catholicism to Orthodoxy was fraught with strife in Ieud, as elsewhere. Priests who are not willing to switch and chose to fight are arrested. Today, Ieudenii will immediately respond that they are Orthodox; however, this response is more pro forma (*etic*) than deeply felt (*emic*). (Kligman, p. 327)

**THE EXTRAORDINARY JOURNEY OF THE FAKIR
WHO GOT TRAPPED IN AN IKEA WARDROBE**

*What that means, quite simply,
Is that things which are banal for me
can seem magical to you...*

(The Englishman to Ajatashatru)

Romain Puértolas was born in Montpellier, in the mid 70s. Always on the move, he has lived in France, Spain, and the UK, where he has been a DJ, singer-writer, language teacher, translator-interpreter, steward, and magician. Puértolas has no declared interest in the social sciences. Still, his debut novel, *The Extraordinary Journey of the Fakir Who Got Trapped in an Ikea Wardrobe* (2013), opens our eyes to a whole new universe, usually ignored by most of us: the world of illegal aliens, a subject he's very much familiar with, as he worked for three years as a police inspector with the French border services, specializing in document fraud.

"Ajatashatru Lavash Patel was famous throughout Rajasthan for swallowing retractable swords, eating broken glass made from sugar, stabbing his arms with fake needles, and a heap of other conjuring tricks, the secrets of which were known only to him and his cousins, and ac. which he was happy to label *magic powers* in order to bewitch the masses."¹⁸ He had come to France with the declared intention to buy the latest model of the Kisifrötsikui¹⁹ bed of nails, a bed for fakirs made of real Swedish pine, available in three colours (puma red, tortoise blue, and dolphin green), with stainless-steel nails of adjustable length.

What seemed at first an uneventful one-day business trip turns into a strange adventure (by wardrobe, trunk, hot-air balloon, ship, and baggage carousel) that he cannot control, far from home and his loved ones, with a bloodthirsty assassin on his tail.

In Sanskrit, Ajatashatru means *He whose enemy is not born*.

According to Gail Kligman, "Language, by large, communicates through metaphoric processes. The dynamic relationship between text and context is fundamental to the comprehension of symbolic language, for the translation of intent and meaning. The relationship between text and context, as well as the interpretation of cultural meanings, is relevant to an understanding of a research."²⁰

¹⁸ Puértolas, p. 17.

¹⁹ In the June 2012 Ikea catalog, several models were available: 200 nails (very expensive and extremely dangerous), 5,000 nails (affordable and comfortable), and 15,000 nails (very cheap and paradoxically, very comfortable). The price of €99.99 (for the model with 15,000 nails) was displayed in large yellow figures. Above the bed, a slogan boasted: *Go crazy!* – understandable, given that the prospective buyer would have spent a whole week hammering the 15,000 nails into the 15,000 holes... (Puértolas, p. 27).

²⁰ Kligman, pp. 16, 20.

Like any talented writer, Romain Puértolas seeks to entertain his readers with unpredictable turns of events and colorful language. Thus he sets the ground for a Kenneth Pike-inspired analysis (i.e. **phonemic-phonetic** from which the **emic-etic** distinction derived) correlated with anthropological references. All phonetic translation – in French – of the word *Ajatashatru Lavash Patel* is intimately related to the places he ends up in and the people he meets. Thus:

- (1) while waiting like a well-behaved child for Gustave Palourde²¹ to take him to Ikea in his taxi:
 - Ajatashatru Lavash Patel – pronounced *J'attache la charrue, la vache!* (*I'll put the halter on you, cow!*)
 - Ajatashatru Lavash Patel – pronounced *Achète un chat roux* (Buy a red tomcat)
- (2) while fasting in the large freight truck, heading for the UK, together with six illegal Sudanese immigrants, locked inside the metal Ikea wardrobe (this time, without having food secreted in a false bottom) which, in turn, was locked inside a large wooden crate:
 - Aja – pronounced *À jeun* (On an empty stomach)
- (3) when Sophie Morceaux, having discovered him inside her portable wardrobe, at the Parco dei Principi Hotel in Rome, where she was staying for the next few days, in order to attend the Festival of Latin Cinema, introduces him to her manager:
 - Ajatashatru Lavash Patel – pronounced *Lachatteàtrouslavache* (The cat stabs the cow)
- (4) when, although very much upset that the stubborn actress had decided to take him under her wing, Sophie Morceaux's manager presents him to the publisher Gerard Francois:
 - Ajatashatru Lavash Patel – pronounced *Acheteuntasdetrucs* (Buy a pile of junk)
- (5) the publisher, in his turn, mispronounces his name, while at the same time asking if he got it right:
 - Ajatashatru Lavash Patel – pronounced *Ahjebouchelestrous* (Oh, cover the holes!), *Unjeunetoucheàtout* (jack-of-all-trades), *Jettetaperruque* (Throw your wig!) or *Lachatteàtrousse* (Kitten with kit)

²¹ Palourde (*Venerupis philippinarum*) is an edible species of saltwater clam. It is common along the Pacific coast of North America from British Columbia to California, where its original introduction was accidental. It was first seeded in the waters of Europe in the 1970s. It has spread naturally in Western Europe over the decades, its adaptability allowing it to thrive in many coastal habitat types.

- (6) while on the vessel *Malevil*, where he landed his hot-air balloon, after having managed to escape from Gustave's cousin, who had tracked him down in Rome:
 - Ajatashatru Lavash Patel – pronounced *EtancheautrouLavage-Paddel* (Paddle Laundry with tight hole)
- (7) the pet name Gustave gave him after having stabbed him first:
 - Ajatashatru Lavash Patel – pronounced *AttachetontaureauLaVache* (Connect with your bull, cow!)

The novel abounds in wordplay related to the characters' names. We have limited our analysis strictly to the main character (*Ajatashatru Lavash Patel*). Romain Puértolas' use of ethnic stereotypes was not received with an open heart by some of his readers, many considering them quite offensive. But, as painful as that may be, unfortunately, this is the harsh reality we all have to face, regardless of the country we live.

It is indeed inappropriate to apply certain cross-cultural generalizations about people. The emic and etic perspectives are essential to understanding those culturally different, their personality, behavior, and beliefs – even though they may seem entirely unacceptable from the outsider's point of view.

In this respect, two separate, yet essential occurrences in the unfolding of events in Romain Puértolas' novel (together with Ajatashatru's memorable phrase: *Djeustikea, dontmatazeoanezatbetasiutyayazeparijian*), caught our eye, as an outside observer: *Don't try to hustle the hustler!* – an interesting piece of advice that brings to light the code of honour the community of crooks lives by, who practically (*etic* approach) have no problem deceiving the 'nitwits' (in their opinion), but, when they get duped, they swear on their honour (*emic* approach) to get revenge:

<i>The Gypsy Taxi driver... knew perfectly well the closest Ikea was the one in Roissy Paris Nord, a mere € 8.25 ride away. So he set his sights on the one in Paris Sud Thiais, located on the other side of the city, three-quarters of an hour from their current location. After all, the tourist wanted an Ikea. He had not specified which Ikea²². Not likely to be short of a few bob, was he? (...)</i>	<i>So, when the time came to pay the bill for the taxi ride, which amounted to € 98.45, our fakir handed over the only money he had for his entire trip – a counterfeit € 100 note printed on just one side – while nonchalantly gesturing to the driver that he could keep the change.</i>
---	--

²² Just Ikea. Doesn't matter. The one that better suits you. You're the Parisian (Puértolas, p. 15).

Having counted his takings, Goustave Palourde glanced at his notebook and noticed that the total on the paper did not correspond with the amount of money in his hands. There was a difference of one hundred euros. It did not take the Gypsy long to realise that he had been the victim of someone more corrked than him. If there was one thing the Parisian taxi driver could not stand, it was being taken for a ride when he was the one giving the ride; being swindled when he should have been swindling. He swore, on his honour as a Gypsy, he would find that Indian without delay and make him eat his turban.²³

Just as the driver was sliding the note into his wallet, Ajatrashatu created a diversion by pointing at the huge yellow letters that proudly spelt out I-K-E-A above the blue building. The Gypsy looked up long enough for the fakir to pull nimbly on the invisible elastic that connected his little finger to the € 100 note. A tenth of a second later, the money had returned to its original owner.²⁴

A well known aphorism of Mahatma Gandhi states (1997) that “No two men are absolutely alike, not even twins, yet there is much that is indispensably common to all mankind.”

This same thing applies to cultures, yet the emic-etic approach manages to fill the gaps by bringing forth all these cultural realities and helping us realize their universality.

Ajatashatru Lavash Patel is a fascinating, compassionate, unconventional adventurer. The hardships he encountered in his wacky race made him a new man and turned the professional con artist into a researcher (and researched, alike); an anthropologist thrown, against his will and by a sudden twist of events, into a world whose laws and habits he was going to discover on a nine-day European tour of self-discovery, by unlikely means of transportation and in the company of some unexpected fellow human beings.

Despite his apparent lack of political correctness, Romain Puértolas is a writer who acknowledges difference and diversity, modern society's self-centeredness, and excessive consumerism. His debut novel is a captivating guide for those willing to discover the less publicized facts regarding the EU immigration policy²⁵ and the fate of the illegal immigrants²⁶, the great adventurers of the modern world, who risk their lives every day determined to complete their Mission.

²³ Puértolas, p. 54.

²⁴ Puértolas, p. 54.

²⁵ According to the Chicago Convention, illegal immigrants must be sent back to their country of origin. In this particular case, UKBA – United Kingdom Border Agency – adopts a different approach:

ETIC CONCLUSION OF AN EPIC APPROACH

This study is based on extended participant-observation of daily and ritual life. [...] It is the result of my interpretation of this very rich data; it represents my understanding of the lives of others. To be sure, my understanding is both privileged and informed, but it is, nonetheless, mine.²⁷

The emic-etic approach investigate how the world is perceived and categorized, structuring the fundamental relationships among people, societies, and cultures. Reality unveils itself like a canvas with thousands and thousands of tiny dots, as the researcher shapes his overall picture by probing the strange, alluring, mesmerizing beliefs and traditions of the new world he or she is about to enter and discover like a deafblind person tracing the words and feeling the vibrations on the other person's lips and throat.

"In the pockets of the Sudanese men, the British authorities had found receipts from Corte Ingles, a large department store in Barcelona. This was all the UKBA's officers needed to repatriate the crooks to the illegal aliens' last known country of stay – in this case, Spain" although they knew perfectly well that the truck was coming from France because they had caught it on its way out of the Eurotunnel. "Repatriating them to Spain, even if it was more expensive for the state, had considerable advantages for the British authorities, who had been trying for some time to send illegal aliens as far as possible from their borders."

The Pakistani had arrived in Europe via Brussels Airport, but reached England hidden in a truck, between two pallets of cabbages. Since the British authorities had found a fan on his person, he is sent back to Spain, "because everyone knew that only the Spanish still used that old-fashioned, manual form of ventilation."

"As for the Moroccan, he had entered the Schengen Area from Greece. He had crossed the Balkans, Austria and, finally, France, hidden in the false floor of a Greek tourist coach. But the English had found a small wooden spoon in his pocket, the handle of which had broken off during the journey. A British agent who had just been to Seville on his holidays believed this was part of a pair of castanets, and the Moroccan's fate was instantly sealed." So, back to Spain!

From an *emic* point of view, the English authorities knew the law very well, but they preferred to choose the practical and *etic* approach, even if it was more expensive for the state, to send immigrants as far as possible.

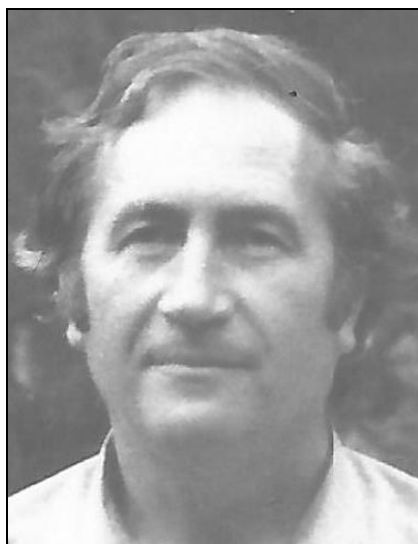
²⁶ The seven Sudanese friends had left their country – or, more precisely, the town of Juba in South Sudan – almost a year ago. From the Sudanese town of Selima, they had crossed the border shared by Sudan, Libya, and Egypt. Arrested by the carabinieri, they were taken to the Caltanissetta refugee centre, but were helped to escape by a group of human traffickers, who held them elsewhere and demanded a thousand euros ransom from their families. Once liberated, they are put on a train to the United Kingdom, where they were helped by Red Cross volunteers who gave them food and a place to sleep. "This was how the police knew the approximate number of illegal aliens waiting in the zone. The Red Cross served 250 meals? Then there must be at least 250 illegals in the area."

To the police, they were illegal aliens (*etic*); to the Red Cross, they were people in need (*emic*). On one side the NGOs, on the other, the authorities. "On one side those who accepted them unconditionally, and on the other those who sent them home unceremoniously. As Assefa repeated, it was impossible to live with this duality and the fear in the gut of never knowing what was going to happen next."

²⁷ Kligman, G. 1998, p. 22.

REFERENCES

- Almanna, Ali, and Farghal, Mohammed (2015)
An Emic-Etic Approach to Translating Cultural Expressions between Arabic and English, *Jordan Journal of Applied Science*. "Humanities Series", Volume 17 (1), pp. 151–160.
- Mahatma Gandhi (1997)
The Mahatma and the Poet: Letters and Debates between Gandhi and Tagore, 1915–1941, National Book Trust India.
- Ghinoacă, Constantin
Paradigma emic-etic: o aplicație în antropologia creștină (manuscript).
- Hahn, Christina, Jorgenson, Jane, Leeds-Hurwitz, Wendy (2011)
A Curious Mixture of Passion and Reserve: Understanding the Etic/Emic Distinction, *Éducation et Didactique*, Vol. 5 (3), pp. 145–154
- Hoare, Karen J., Buetow, Stephen, Mills Jane, Francis, Karen (2013)
Using an emic and etic ethnographic technique in a grounded theory study of information use by practice nurses in New Zealand, *Journal of Research in Nursing*, 12 (6), pp. 1–8.
- Kligman, Gail 1998 [orig. 1988]
Nunta mortului – Ritual, poetică și cultură populară în Transilvania, Iași: Editura Polirom, Iași.
- Puértolas, Romain (2013)
Extraordinarul voiaj al unui fakir care a rămas blocat într-un dulap Ikea, București: Editura Baroque Books & Arts.
- Seleskovitch Danica, et Lederer, Marianne (1984)
Interpréter pour traduire, Paris: Didier Erudition.



CORNELIU VULPE
(1939–2020)

*« Terre large, sois mon tronc,
dans la poitrine de ce cœur impétueux,
deviens la demeure des tempêtes qui m'écrasent,
sois l'amphore de mon moi obstiné ! »*
(Lucian Blaga, « *Donnez-moi un corps, les montagnes !* »,
volume « *Les pas du prophète* », 1921)

Corneliu Vulpe est né au village Corbița (département Vrancea), le 3 août. Passionné pour la nature, il a choisi suivre la Faculté de Biologie de l'Université « Alexandru Ioan Cuza » de Jassy, un important et vieux centre universitaire, historique et culturel de la Moldavie et de la Roumanie. La rencontre avec l'éminente professeur Olga Necrasov lui a marqué définitivement le destin. À Jassy l'anthropologie était discipline universitaire. Après la fin des études universitaires, en décembre 1964 soutient un concours au Centre de Recherches Anthropologiques (aujourd'hui l'Institut d'Anthropologie „F. I. Rainer”) de Bucarest. De 1 janvier 1965 jusqu'au 1 août 2019, plus d'un demi de siècle, avec passion, sérieusement et activité intense, Corneliu Vulpe s'est dédié à l'anthropologie toute sa vie.

ANN. ROUM. ANTHROPOL., 58, P. 145–150, BUCHAREST, 2021

Son début, en 1965, dans l'activité de recherche anthropologique sous la direction d'Olga Necrasov, a été impressionnant : le commencement de la recherche des cinq villages du bassin supérieur du Teleajen, participant à l'enquête anthropologique du Couloir Bran-Braşov et la recherche des populations roumaines, tchèques, serbes et turques des localités situées en Défilé du Danube lesquelles seront déplacées pour la construction du Système énergétique « Portes de Fer ». Ainsi, quoiqu'il avait été préparé en beaucoup d'aspects de l'anthropologie physique, Corneliu Vulpe, on peut dire, s'oriente spécialement vers l'étude des dermatoglyphes, mais dans l'enquête anthropologique du Couloir Bran lui revient aussi la recherche de la morphologie de l'oreille externe. Il faut souligner que la spécificité de la recherche anthropologique roumaine a été l'étude populationnelle « en complexe », multidisciplinaire et parfois de type monographique. Sa participation à la recherche de la zone des Portes de Fer, est vraiment historique, il étant en équipe avec Horia Dumitrescu, Marta Ciovârname-Dumitrescu et Cantemir Rîşcuţia, des personnalités importantes de l'anthropologie roumaine et entre 1965–1971, il a eu l'occasion de voir pour la dernière fois les communautés étudiées en leurs demeures (aussi l'île Ada-Kaleh). Les résultats de cette ample recherche ont été publiés partiellement dans *L'Atlas Anthropologique de l'Olténie* (1968) et dans *L'Atlas complexe des Portes de Fer* (1972), sous la coordination de l'Académicien Ştefan Milcu („l'ange protecteur” de l'anthropologie roumaine). En 2002, Corneliu Vulpe présenterait dans la session scientifique de l'Académie Roumaine « 30 ans de l'inauguration du Système Hydroénergétique et de Navigation Portes de Fer I » le travail « La structure anthropologique des populations de la zone Portes de Fer » dont fait une caractérisation comparative des populations de 22 localités (11 roumaines, 3 serbes, 6 tchèques et 2 turques), au point de vue anthropométrique (3369 sujets), sérologique (6771 sujets) et des dermatoglyphes digitales (1400 sujets).

À la recherche complexe des populations des villages du Couloir de Bran (département Braşov) sous la coordination de la Professeur Olga Necrasov, entre 1965–1970, Corneliu Vulpe a étudié les dermatoglyphes digitales, palmaires, plantaires et l'oreille externe (à Moeciu de Sus, les dermatoglyphes digitales et palmaires avec M. F. Pospisil, la chair d'Anthropologie de l'Université de Bratislava), dans les villages des communes Bran, Moeciu et Fundata. L'Académicien Olga Necrasov dirigeait un projet généreux concernant la recherche des provinces historiques de la Roumanie au but de la réalisation de l'Atlas anthropologique de la Roumanie.

Corneliu Vulpe a activé aussi dès son début dans les commissions d'expertises de la recherche en paternité (anthropométrique et morphophysionomique), où il a été responsable avec les caractères morphologiques générales et la morphologie de l'oreille externe (mais tous les membres connaissaient le processus complète de l'expertise anthropologique). Pendant plus de 30 ans il a totalisé des centaines d'expertises. En 1977 il publiera dans la *Revue Roumaine de Droit* un travail

scientifique sur la recherche anthropologique de la filiation où décrit une expertise anthropologique en totalité et propose avec des arguments la modification législative de l'âge du mineur à 3 ans et plus (ceci était 0–1 an) à l'exécution de l'expertise anthropologique concernant les caractères plurifactoriels (anthropométriques, physionomiques, pigmentaires d'iris et des cheveux).

En 1972–73 il est inclus aussi dans l'équipe de « La prospection d'ergonomie anthropométrique de la Roumanie » sous la coordination de Suzana Grințescu-Pop et Th. Enăchescu, qui a réalisé un premier fond global de dix dimensions collectées dans quatre provinces roumaines : Transylvanie, Moldavie, Banat et Munténie.

Après 1970, Corneliu Vulpe a continué infatigablement de travailler en équipe et solitaire, en collaborant avec ses collègues, effectuant des recherches en différents départements du pays (Caraș-Severin, Bistrița-Năsăud, Constanța, Călărași, Galați, Sibiu etc.). En 1976 il publie une étude sur les dermatoglyphes de la population allemande d'un isolat d'altitude de Banat, le village Lindenfeld, caractérisé par un poids grand de consanguinité. En même temps il commence à préparer la thèse de doctorat par beaucoup de terrains de collection des données concernant l'histoire, la géographie, la démographie, les caractéristiques anthropologiques des populations des départements de nord-est de la Munténie. La thèse de doctorat en biologie, sous la coordination du Professeur Olga Necrasov, avec le titre « *Studiul antropologic al populației din Muntenia de nord-est* » (« *L'étude anthropologique de la population de la Munténie de nord-est* ») est soutenue en publique en 1981 à l'Université « Al. I. Cuza » de Jassy.

Entre 1984–1989, avec un collectif sous la coordination du Professeur Gheorghiță Geană, il entreprend des recherches anthropologiques, spécialement concernant les dermatoglyphes, dans la zone des Souscarpates de Courbure, dans 4 villages de « Pays de Vrancea » (Bârsești, Tulnici, Negrilești, Nereju) et 2 villages limitrophes (Soveja et Câmpuri). La zone a une importance historique et culturelle aussi anthropologiquement : le village Nereju a été étudié par le Professeur Rainer en 1927, en 1956 un collectif conduit par la Professeur Olga Necrasov a fait une recherche dans plusieurs villages de Vrancea et à ceux-ci s'ajoute le spécifique du village pris comme un isolat, Soveja, dont les habitants ont l'origine en deux villages de département Argeș, d'où sont venus entre 1620–1716 leurs ancêtres. Ainsi, les recherches ont suit comparativement aussi les modifications diachroniques des caractéristiques anthropologiques. En 2017, Dr. C. Vulpe et Professeur G. Geană publieront les résultats dans le volume *Recherches anthropologiques dans les Souscarpates de Courbure* dans la Maison d'Edition de l'Académie Roumaine.

Après 1986, avec Dr. Mircea Guiașu, Dr. Vulpe a coordonné le projet concernant l'étude de l'hérédité multifactorielle par la recherche anthropologique de la transmission des caractères anthropométriques, morpho-physionomiques, dermatoglyphes etc. de parents aux enfants. C'est l'expertise de la filiation qui a déterminé une telle recherche. L'enquête a été développée entre 1987–1994 dans

six villages de la zone Bran–Braşov (Poarta, Sohodol, Şimon, Moeciu de Jos, Moeciu de Sus, Fundata) et le village Bucium–Alba, sur 170 familles nucléaires ou élargies, de trois générations. La recherche anthropologique de la famille a permis aussi l'étude des modifications diachroniques dans la population de la zone Bran et des autres aspects (médicaux, biodémographiques etc.). Mais la fin du projet précédait « l'époque ADN » et le nombre des expertises anthropologiques de filiation a diminué et celles-ci et aussi le logarithme de paternité ont resté un beau rêve. De toute manière, la recherche de la famille a ouvert beaucoup des nouvelles directions d'autres recherches aussi sur la base des données collectées. Partiellement, les résultats ont été valorisés aux Conférences de 1998 et 1999.

Les villages de la zone Bran, localités d'altitude (400–1300m), ont beaucoup de personnes âgées. Entre 1994–1997, Dr. Corneliu Vulpe et Irina Popescu, médecin, ont étudié une série d'aspects anthropologiques et le style de vie de la population de 80–101 ans (112 sujets, 55 hommes et 58 femmes) de 8 communautés. Le support technique a été composé d'une fiche anthropométrique et médicale, un questionnaire complexe concernant le mode de vie (alimentation, travail, repos, vie sexuelle, rêves, autres données biographiques) et une esquisse généalogique). On a appliqué la technique anthropométrique et des dermatoglyphes, l'interview, l'anamnèse et la consultation médicale. La recherche a eu le but d'apprécier l'impact des facteurs mésologiques sur le processus de vieillissement et sur la longévité. Les résultats de l'étude ont été présentés au Conférence « Défis de l'anthropologie au XXI-e siècle » de Bucarest et Sinaia, 29 avril–1 mai 1998 et publiés en volume.

Dr. Corneliu Vulpe a été préoccupé, il y a longtemps, par la structure des dermatoglyphes en corrélation avec différentes pathologies et défections fonctionnelles. En 1987 il a publié, en collaboration avec le médecin G. Diculescu, un travail sur les dermatoglyphes dans certaines tumeurs malignes. Avant de 1990 il a été dans un sanatorium des enfants avec retard mental. Après 2000 il a coordonné un projet de recherche concernant les enfants et adolescents déficients d'ouïe et de vue (anthropométrie, dermatoglyphes, morphologie de l'œil et de l'oreille externe, généalogie de la déficience sensorielle etc.). Les dernières années il a collaboré avec Académicien C. Ionescu-Târgovişte à une recherche concernant la corrélation entre diabète, certaines maladies métaboliques et la structure des dermatoglyphes.

Après 1990, quand l'anthropologie roumaine a rentré en son droit institutionnel, comme les autres anthropologues consacrés, Dr. Corneliu Vulpe et Dr. Maria Vlădescu, des chercheurs scientifiques I, avec une étroite et fructueuse collaboration et à l'aide de leurs équipes, ont ordonné et systématisé le matériel très riche et varié des données collectées de provinces historiques de la Roumanie, au cours de décennies, pour les prochains Atlas anthropologiques des provinces et de la Roumanie. Ainsi, en 1999 est publié le premier atlas (après celui de l'Olténie, 1968) : *L'Atlas anthropologique de la Munténie*, sous l'égide de la Maison d'Édition de l'Académie Roumaine. Les auteurs, Dr. Maria Vlădescu et Dr. Corneliu Vulpe ont compris leurs thèses de doctorat enrichies avec des données actuelles. L'Atlas

présente une analyse de la structure anthropologique (>6 000 sujets), les dermatoglyphes (6 380 sujets), les caractéristiques hématologiques (30 813 sujets pour OAB, 4 000 pour Rh et 7 245 pour MN) de la province en synthétisant les données de 50 communautés rurales et aussi de deux villes, Bucarest et Curtea de Argeș. On trouve aussi des données sur les Bulgares et Rudares. Les auteurs ont inclus aussi un chapitre de rétrospective historique d'il y a 4 500 ans, de néolithique moyen jusqu'aux nos jours. Pour *L'Atlas anthropologique de la Munténie*, les auteurs ont reçu le prix « C. I. Parhon » de l'Académie Roumaine.

En 2005, dans la même Maison d'Édition de l'Académie Roumaine, a été publié *L'Atlas anthropologique de la Transylvanie*, le premier volume, sous la coordination de Maria Vlădescu et Corneliu Vulpe. Le fond anthropologique se constitue par des données d'anthropométrie (6 513 hommes et 6 190 femmes), dermatoglyphes (34 031 sujets pour digitales, 4 988 palmaires et 4 378 plantaires), hématologie (76 935 pour OAB, 14 455 MN, 25 189 Rh) et paléo-anthropologie (de paléolithique supérieur), la plupart collectées entre 1960–1993 par la plus grande contribution des anthropologues de Bucarest. L'atlas contient aussi un chapitre concernant la variabilité anthropométrique socio-professionnelle de la population des deux villes (Oradea et Bistrița) et un chapitre sur les caractéristiques anthropométriques des trois ethnies : Hongrois (336 sujets), Allemands (476 sujets), Rromes (113 sujets). Un autre chapitre est conçu pour l'analyse des modifications diachroniques dans quelques zones rurales de Transylvanie qui ont été étudiées dans différents moments (>25 ans) : Drăguș–Brașov (Rainer, 1932 et Olga Necrasov, 1964), villages d'Alba (Făcăoaru, 1939 et Maria Vlădescu, 1984), Sânnicolau de Beiuș, Bihor (données historiques, Ioana Popovici et Maria Vlădescu), Couloir Bran–Brașov (Suzana Grințescu-Pop 1965 et Eleonora Luca, 1993). Un aspect appréciable concerne la méthodologie, spécialement l'analyse multivariée, la classification de type « cluster » qui met en évidence l'unité en diversité des populations.

Dr Corneliu Vulpe a aussi une collaboration importante à *L'Atlas anthropologique de la Moldavie*, apparu en 2008 (coord. Elena Radu et all.), en ce qui concerne la structure anthropologique de la population de la zone sousmontagneuse (Pays de Vrancea) et de la Plaine du Sud-Est de la Moldavie (les villages Corod, Nămolosa de département Galați etc.).

Toujours infatigable et préoccupé avec obstination d'accomplir le projet d'une synthèse compréhensive et cohérente sur les caractéristiques anthropologiques de la Roumanie, Dr. Corneliu Vulpe a coordonné et a rédigé le deuxième volume de *L'Atlas anthropologique de la Roumanie*, publié dans la Maison de l'Édition de l'Académie Roumaine en 2012. Il a systématisé le matériel extrêmement riche en quatre chapitres : I. La structure anthropologique des populations des provinces historiques (sur 40 800 sujets d'environ 300 localités rurales) ; II. Caractères des dermatoglyphes (digitaux, palmaires, plantaires sur 98 727 sujets) ; III. Aspects hématologiques (les systèmes OAB, Rh, MN sur 131 066 sujets) ; IV. Recherches

sur les populations anciennes (1508 squelettes ou fragments osseux). L'Atlas a été aussi apprécié par un prix de Académie Roumaine.

Le volume *Recherches anthropologiques dans les Souscarpates de Courbure*, dont les auteurs sont Dr. Corneliu Vulpe et Professeur Gheorghită Geană, a apparu en 2017 dans la Maison d'Édition de l'Académie Roumaine. Ce volume, conçu comme une monographie anthropologique classique, met en valeur les résultats des recherches anthropologiques complexes des populations de la zone des Souscarpates de Courbure, le Pays de Vrancea et les villages limitrophes. C'est un démarche traitée vraiment en vision anthropologique en concernant une multitude d'aspects : historiques, géographiques, démographiques, socio-culturels et la caractérisation des populations au point de vue anthropométrique, dermatoglyphique, hématologique et pigmentaire.

Au cours de sa carrière professionnelle de 55 ans, Dr. Corneliu Vulpe a accompli aussi de responsabilités professionnelles et administratives, coordonnateur de projets, de contrats, membre au Conseil scientifique. Entre 1990–1991 a été directeur adjoint du Centre de Recherches Anthropologiques. Le 1 août 2019 dr. Corneliu Vulpe a été mis à la retraite.

Moi-même j'ai travaillé avec Dr. Corneliu Vulpe dans la Commission de recherche de la filiation, dans la recherche anthropologique de la famille pendant les campagnes de Bran-Braşov, Bucium-Apuseni, à Soveja-Vrancea, Nehoiu-Buzău, dans l'équipe de recherche des enfants avec déficiences d'ouïe et de vue, en divers contrats, en qualité de collaborateur aux Atlas de Munténie, Transylvanie, Moldavie et de la Roumanie (volume II), et en beaucoup de travaux scientifiques publiés en revues roumaines de spécialité.

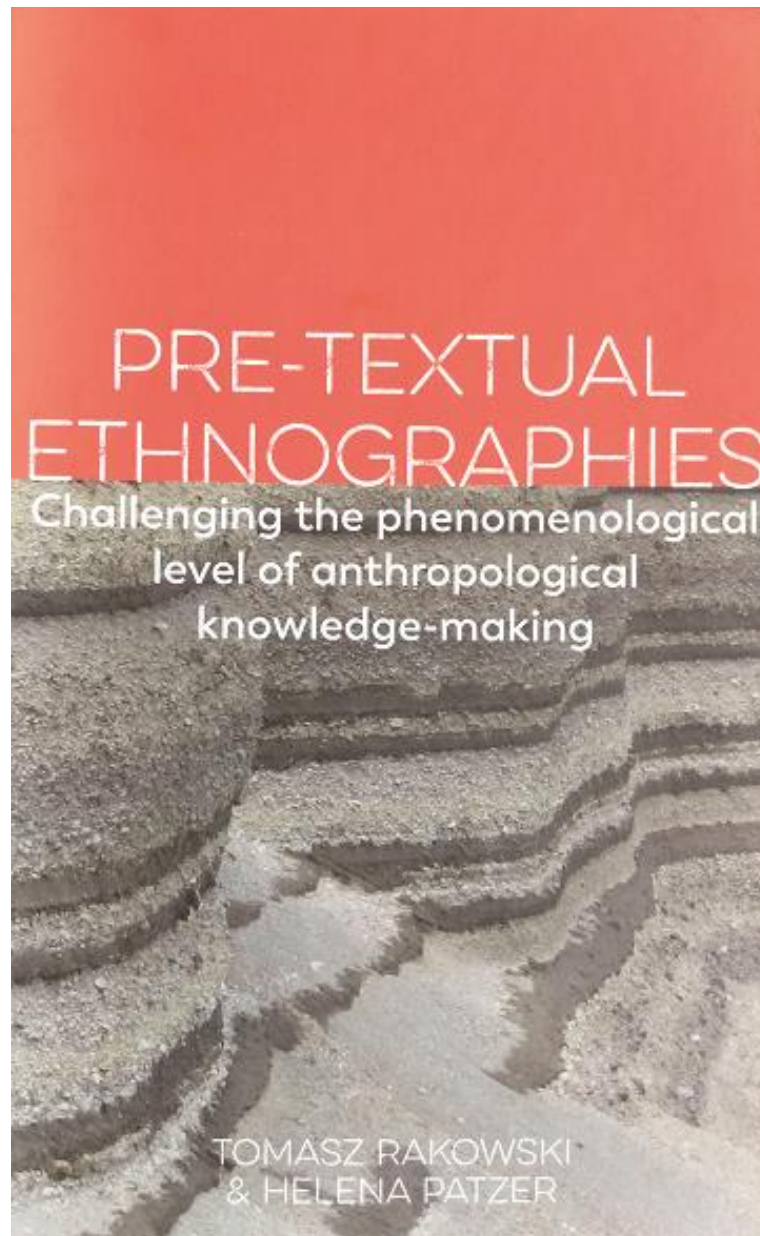
Sous l'apparence d'une constitution robuste physiquement et psychologiquement, Dr. Corneliu Vulpe a été une personne réticente, émotive, timide, mais un bon collègue, un „homme d'équipe” (tellement important dans les recherches de terrain), organisateur des recherches et conducteur des projets, méticuleux, préoccupé de détails, en travaillant avec dévouement. Il a activé pour la conservation des traditions positives de l'école roumaine d'anthropologie et a laissé un volume immense de données, surtout des empreintes des dermatoglyphes digitaux, palmaires et plantaires des populations adultes de nombreuses régions du pays, de personnes âgées, d'enfants et d'adolescents. Pendant l'activité il a écrit des centaines d'articles scientifiques.

Après 55 ans dédiés à l'anthropologie – la science de l'histoire, de la biologie et de la culture de l'humanité –, l'anthropologie roumaine perd encore un grand chercheur, un pilier fort de sa pérennité.

Eleonora Luca

ANNONCES DE PUBLICATION/BOOK ANNOUNCEMENTS

Tomasz Rakoski, Elena Patzer (eds.), *Pre-textual Ethnographies. Challenging the Phenomenological Level of Anthropological Knowledge-Making*, Oxon (United Kingdom): Sean Kingston Publishing, 2018, 254 pp.



ANN. ROUM. ANTHROPOL., 58, P. 151–157, BUCHAREST, 2021

Contents

LIST OF CONTRIBUTORS		ix
INTRODUCTION	Pre-textual ethnography and the challenge of phenomenological knowledge-making TOMASZ RAKOWSKI AND HELENA PATZER	1
PART I – SETTING THE PERSPECTIVE		
CHAPTER 1	Feet on the ground <i>The role of the body in pre-textual ethnography</i> ANNE LINE DALSGÅRD	25
CHAPTER 2	The phenomenological programme and anthropological research <i>A mutual mirroring</i> GHEORGHITĂ GEANĂ	40
CHAPTER 3	Beyond the textual bias, towards pre-textual experience <i>Therapeutic guidelines</i> GRZEGORZ GODLEWSKI	58
PART II – REVEALING FIELD-KNOWLEDGE		
CHAPTER 4	A pre-textual path <i>Revealing the field in a closed-down mining centre in south-west Poland</i> TOMASZ RAKOWSKI	75
CHAPTER 5	A praxeology and phenomenology of Dogon landscape <i>Fieldwork practice, kinesthetic experience and embodied knowledge</i> LAURENCE DOUNY	94
CHAPTER 6	Muscular consciousness <i>Knowledge-making in an Arctic environment</i> KIRSTEN HASTRUP	116

viii

PART III – FOLLOWING THE EXPERIENCE

CHAPTER 7	Sport as common ground in fieldwork <i>On apprenticeship, habitus and habituation</i> JULIANE MÜLLER	141
CHAPTER 8	Meeting the pre-textual <i>Intersubjective knowledge of long-distance care in the Philippines</i> HELENA PATZER	156
CHAPTER 9	The <i>epoché</i> , mindfulness and the body <i>Dynamics of a phenomenological experience in the field</i> SONJA LENK	171
CHAPTER 10	To journey near and far <i>The dis-illusion of perception, knowledge and the body</i> ANDREW IRVING	196
EPILOGUE	The organ of human perception and a supra-cultural knowledge of human being NIGEL RAPPORT	218

Anthropologists often have fieldwork experiences that are not explicitly analysed in their writings, though they nevertheless contribute to and shape their ethnographic understandings, and can resonate throughout their work for many years. The task of this volume is precisely to uncover these layers of anthropological knowledge-making.

Contributors take on the challenge of reconstructing the ways in which they originally entered the worlds of research subjects – their anthropological Others – by focusing on pre-textual and deeply phenomenological processes of perceiving, noting, listening and sensing. Drawing on a wide range of research experiences – with the Dogon in Mali, immigrant football players in Spain, the Inuit of the Far North, Filipino transnational families, miners in Poland and students in Scotland – this book goes beyond an exploration of the development of increased ethnographic sensitivity towards words or actions. It also commences the foundational project of developing a new language for building anthropological works, one stemming from recurring acts of participation, and rooted primarily in the pre-textual worlds of the tacit, often non-visible, and intense experiences that exceed the limitations of conventional textual accounts.

"These edifying essays lay the groundwork for an anthropology that not only overcomes old antinomies of body-mind, text-context, representation-reality, but encourages us to see how participatory method, social attentiveness, and new forms of ethnographic writing can enhance our understanding of the affective, intersubjective, and conceptual complexities of life as lived."

Michael Jackson, Distinguished Professor of World Religions, Harvard University

Tomasz Rakowski is Assistant Professor at the Institute of Ethnology and Cultural Anthropology, University of Warsaw.

Helena Patzer is a Post-Doctoral Researcher at the Institute of Ethnology, Czech Academy of Sciences, in Prague.



Raluca Mateoc, François Ruegg (eds.), *Recalling Fieldwork. People, Places and Encounters*, Münster: LIT Verlag, 2020, 254 pp.

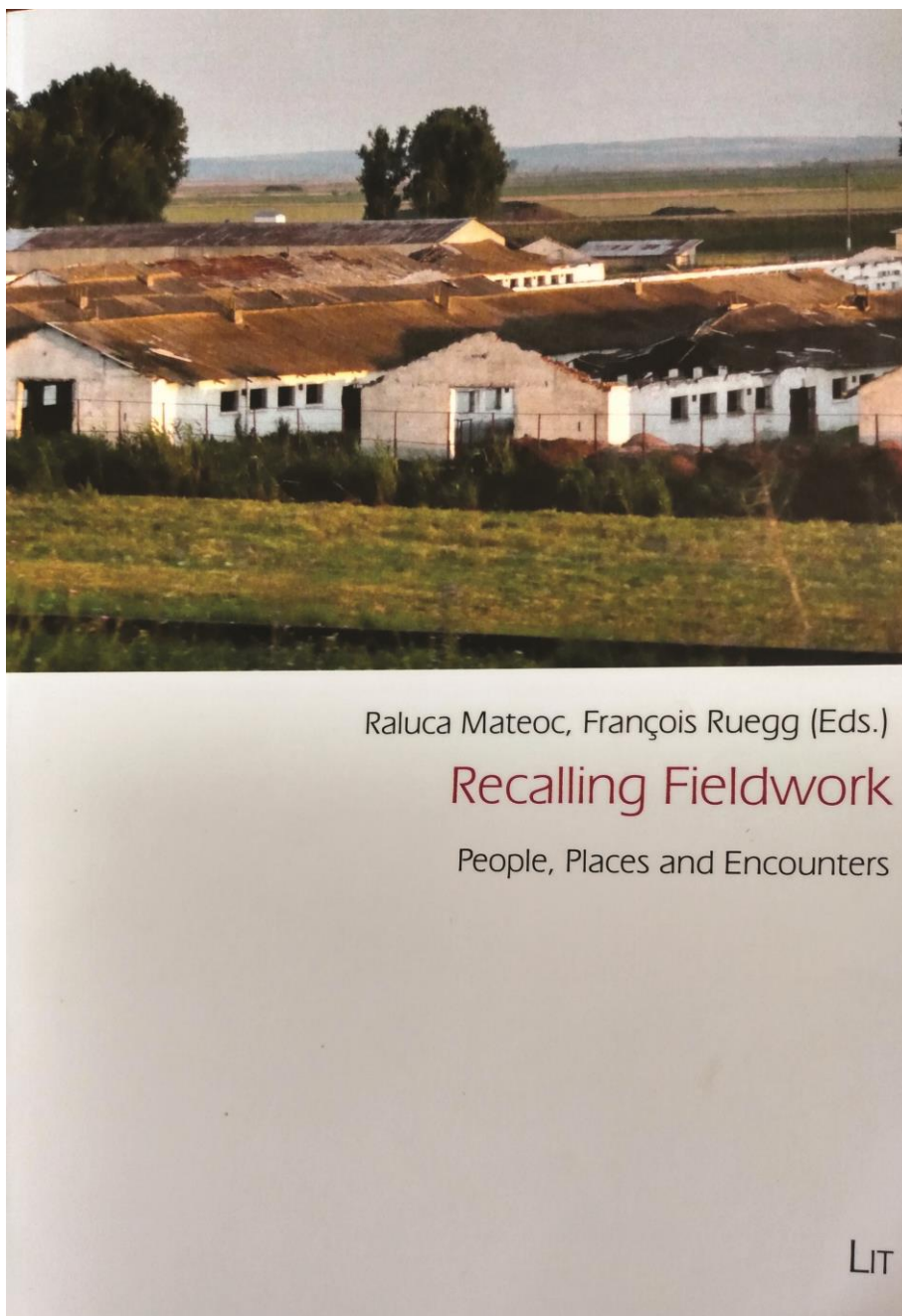


Table of contents

Introduction, <i>François Rüegg</i>	11
Ethnographies across Field Sites	17
From Sicily to Malaysia via Bulgaria: Finding the Common Thread of One's Fieldwork, <i>Christian Giordano</i>	19
Pas de chez soi pour l'anthropologue / There Is No Home for the Anthropologist, <i>François Rüegg</i>	41
My First Proper Social Anthropological Fieldwork – Šuňava, Northern Slovakia, 1970-1975, <i>Peter Skolnik</i>	59
Single-Sited Ethnographies	75
Fieldwork and Social Relationships in Aurel Vlaicu, Romania, <i>Katherine Verdery</i>	77
Reflections on Fieldwork in Maramureș: Identity as a Category of Practice, <i>Gail Kligman</i>	97
Tattoos and Ankle Bracelets: Recalling Fieldwork in Romania, <i>Steven Sampson</i>	119
Ethnographic Fieldwork with Bulgarian Roma, 1970s-2018: Strategies and Challenges, <i>Carol Silverman</i>	143
Worth the Wait: Lessons Learned Getting to the Field, <i>Gerald Creed</i>	165
Fieldwork as Initiation in Anthropological Knowing. Aspects of Personal Experience, <i>Gheorghijă Geană</i>	189
In Search of the Lost Interwar Sociology, <i>Zoltán Rostás</i>	213
Conclusion: Spheres of Intimacy within the Field, <i>Raluca Mateoc</i>	235
Editors and Authors	247

What methodologies did anthropologists undertake while conducting fieldwork in socialist countries of Eastern Europe? What ethical challenges did they encounter in their fieldwork relationships? How did the micro and macro institutional setting of the 70s and 80s impact their fieldwork? How did the anthropologist engage with the needs and desires of the studied subjects? Has methodology changed from the 90s onwards, when profound legislative, administrative, economic, and macro-political transformations occurred in Eastern Europe? Ten anthropologists with different social and political backgrounds answer such questions through fresh reflections on their everyday fieldwork in Eastern Europe from the 70s and 80s through the 2010s. They address the everyday encounters in the field, as well as the imprints of the first fieldwork experiences upon their subsequent activity. The book contributes to the understandings of everyday socialisms and their legacies in this part of the world and fruitfully inspires fieldwork worldwide.

Raluca Mateoc is postdoctoral researcher in Social Anthropology at the University of Fribourg and at the University of Geneva.

François Ruegg is Emeritus Professor of the Institute of Social Anthropology of the University of Fribourg.

LIT
www.lit-verlag.ch

978-3-643-80247-7



9 783643 802477

